

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GISELE SANT'ANA PINTO

AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DE UM PROGRAMA COM A REDE BAYESIANA NA
PROBABILIDADE DE PNEUMONIA ASPIRATIVA EM PACIENTES COM ACIDENTE
VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO AGUDO

CURITIBA

2013

GISELE SANT'ANA PINTO

AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DE UM PROGRAMA COM A REDE BAYESIANA
NA PROBABILIDADE DE PNEUMONIA ASPIRATIVA EM PACIENTES COM
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO AGUDO

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção ao título de Mestre no curso de Pós-
Graduação do Programa de Medicina Interna e
Ciências da Saúde da Universidade Federal do
Paraná.

Orientadora: Prof^a Dra. Viviane Flumignan Zétola.

Co-orientador: Dr. Marcos Christiano Lange.

CURITIBA

2013



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA
= MESTRADO e DOUTORADO =

PARECER

Aos vinte e nove dias do mês de novembro do ano de dois mil e treze, a banca examinadora constituída pelos Professores: **Professor Dr. Evaldo Dacheux Macedo Filho** (UFPR), **Professora Dra. Rosane Sampaio Santos** (UTP) e **Professora Dra. Viviane Flumignan Zetola** (UFPR) – orientadora, exarou o presente parecer sobre a dissertação elaborada **GISELE SANT' ANA PINTO**, do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna – Mestrado da Universidade Federal do Paraná, intitulada: “**APLICAÇÃO DE UM PROGRAMA COMPUTADORIZADO PARA DIAGNOSTICAR A PROBALIDADE DE PNEUMONIA ASPIRATIVA EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUEMICO AGUDO**”. A Banca examinadora considerou que a aluna, apresentou trabalho adequado para dissertação e o defendeu com segurança e propriedade nas arguições que lhe foram feitas, de modo a merecer a sua **aprovação**, sendo recomendado à Universidade Federal do Paraná que lhe seja concedido o título de **Mestre em Medicina Interna**, e a publicação de artigo em revista técnico-científica com corpo editorial, depois de incorporadas as sugestões apresentadas no decurso das arguições, cumpridas outras exigências previstas em normativas da pós-graduação.

Curitiba, 29 de novembro de 2.013.

Professor Dr. Evaldo Dacheux Macedo Filho

Professora Dra. Rosane Sampaio Santos

Professora Dra. Viviane Flumignan Zetola

À minha mãe, que me ensinou
a importância do trabalho e o
respeito ao outro.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por abençoar minha trajetória neste plano terreno e oportunizar que ela aconteça de forma singular.

À minha mãe, Elvira Gritten, e minha avó Olga Silva Pinto por terem feito o possível e o impossível para me proporcionar os estudos e por sempre estarem ao meu lado, acreditando nos meus sonhos em todos os momentos da minha vida.

Meu agradecimento especial para meu esposo, Ulisses Breda, que soube compreender todo meu cansaço e ansiedade, apoiando-me com todo amor e orgulho durante o percurso de construção da minha dissertação.

Às minhas queridas tias Cenira e Cirene Gonçalves, agradeço pelo grande incentivo e dedicação.

À Escola Egrégora, pela compreensão de sempre.

Às minhas amigas da Clínica RUMO, que compreenderam a necessidade de estar ausente para concluir este trabalho.

À Professora Dra. Edna Márcia Abdulmassih, pela grandeza profissional e pela simplicidade humana que consegue, como poucas, conjugar o exercício de nossa bela profissão.

À querida Professora Dra. Rosane Sampaio Santos, por acreditar em meu potencial, pelos ensinamentos. Com sua sabedoria e conhecimento, conduziu-me até aqui.

Ao Dr. Marcos Christiano Lange, quem admiro muito pela escuta, valiosos ensinamentos pela dedicação e pelo incentivo para a vida acadêmica.

À Professora Dra. Viviane Flumignan Zétola, pelo respeito ao meu trabalho e suas brilhantes contribuições.

Ao Dr. Evaldo Macedo, por aceitar o convite para minha banca, engrandecendo meu trabalho.

Ao Dr. Guilherme Francisco Gomes, por confiar a mim uma nova tecnologia utilizada no meu trabalho.

Aos residentes do Setor de Endoscopia Per Oral do HC-UFPR que sempre estiveram disponíveis para a realização da avaliação nasolaringofibroscópica da deglutição.

Ao Dr. Elmar Fugmann e ao Dr. Gavazzoni, que abriram as portas do Setor de Endoscopia Per Oral do HC-UFPR para eu realizar o meu estudo.

À minha amiga Hellen Nataly Correia Lagos, pela disponibilidade incondicional, carinho e apoio sempre.

Às minhas amigas Maria Cristina de Alencar Nunes e Gisela Hirata, pelo carinho, companheirismo e modelo na busca pelo aprendizado e interesse na Disfagia.

Às colegas do Núcleo de Estudos em Disfagia e Voz da Universidade Tuiuti do Paraná e você Izabel Zanata que compartilhou de muitos sufocos e de muitas de minhas dúvidas.

A todos os pacientes e seus familiares que participaram deste estudo.

E a todos aqueles que não citados aqui, mas que, de alguma forma, contribuíram com minha história de vida. Se hoje tenho o prazer de concluir este trabalho, devo dizer que o mérito não é apenas meu, mas de todos que participaram direta ou indiretamente desta pesquisa. Apenas uma palavra pode resumir o que eu gostaria de dizer a todos: Obrigada!

"Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes."
(Marthin Luther King)

RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral é uma das principais causas de morte e a principal causa de incapacidade física e mental, com um forte impacto econômico e social. Em aproximadamente 40% dos pacientes ocorrem sequelas motoras, de linguagem e distúrbios da deglutição. O objetivo deste estudo é avaliar a utilização de um programa computadorizado em pacientes pós-Acidente Vascular Cerebral Isquêmico quanto à probabilidade de pneumonia. Metodologia: estudo prospectivo e transversal realizado em Hospital Universitário de Curitiba no período de março de 2010 a agosto de 2012. Após a confirmação do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico por Tomografia Axial Computadorizada, foram realizadas as avaliações clínica e nasolaringofibroscópica da deglutição até 72 horas do início dos sintomas. Todos os pacientes receberam orientações fonoaudiológicas pós-Acidente Vascular Cerebral e os dados obtidos foram posteriormente analisados pelo programa computadorizado. Os pacientes receberam acompanhamento médico e fonoaudiológico por três meses. Resultados: Foram avaliados 52 pacientes com idade média de $62,05 \pm 13,88$ anos, sendo 29 (55,8%) do gênero masculino. Dos total de pacientes, somente três (5,7%) apresentaram pneumonia aspirativa. Estes foram enquadrados pelo programa computadorizado no grupo com probabilidade de pneumonia entre 80% a 100% com outros nove pacientes (somando 23% do total). Outros 32 pacientes (61,7%) apresentaram a probabilidade de pneumonia entre 0% a 19%; cinco pacientes (9,5%), entre 20% a 49%; enquanto três indivíduos (5,7%) ficaram no grupo entre 50% a 79%. Conclusão: O programa computadorizado aumenta a boa correlação com o índice de probabilidade de Pneumonia Aspirativa.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral, Transtorno de Deglutição, Pneumonia Aspirativa.

ABSTRACT

Stroke is a major cause of death and the highest cause of disability, with a strong economic and social impact. Approximately 40% of patients show motor, language and swallowing disorders. The aim of this study is to evaluate the use of software to infer probability of pneumonia in patients with ischemic stroke. Methods: Prospective and cross-sectional study conducted in a University Hospital in Curitiba from March 2010 to August 2012. After confirmation of ischemic stroke by Computed Axial Tomography it has been performed a clinical and flexible endoscopic evaluation of swallowing up to 72 hours of onset of symptoms. All patients received speech therapy post-stroke guidelines and the data were subsequently analyzed by the software. The patients were given medical treatment and speech therapy for three months. Results: It was accessed 52 patients with a mean age of 62.05 ± 13.88 years, 29 (55,8%) were male. Of the 52 patients, only three (5.7%) had aspiration pneumonia. These were laid out by the software in the 80%-100% probability of pneumonia group with other nine patients (adding 23%total). Other 32 patients (61.7%) had pneumonia probability between 0% - 19%, five patients (9.5%) between 20% - 49%, meanwhile three (5.7%) were laid out in the 50% - 79% group. Conclusion: The computer program shows a good correlation with the probability of aspiration pneumonia index.

Keywords: Stroke, Swallowing Disorders, Pneumonia, Aspiration.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - FASES DA DEGLUTIÇÃO.....	19
FIGURA 2 - FOLDER ORIENTAÇÕES FONOAUDIOLÓGICAS PÓS-AVC	29
FIGURA 3 - PROGRAMA COMPUTADORIZADO.....	30

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – IMPACTO ECONÔMICO DE PROGRAMA DE DEGLUTIÇÃO OROFARÍNGEA NEUROGÊNICA.....	21
TABELA 2 – COMPARAÇÃO ENTRE AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO E INSTRUMENTAL PARA ASPIRAÇÃO TRAQUEAL.....	32
TABELA 3 – ASSOCIAÇÃO DA ESCALA DE ROSENBEEK COM PNEUMONIA ASPIRATIVA.....	33
TABELA 4 – NÚMERO DE PACIENTES POR GRUPOS DE PORCENTAGENS DE PROBABILIDADE PARA PNEUMONIA ASPIRATIVA.....	33
TABELA 5 – ASSOCIAÇÃO ENTRE A PNEUMONIA ASPIRATIVA E OS PACIENTES COM PROBABILIDADE \geq DE 80%.....	34
TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DO DESFECHO DOS 3 PACIENTES QUE APRESENTARAM PNEUMONIA.....	34

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

%	- Porcentagem
ADA	- <i>American Dietetic Association</i>
AHCPR	- <i>Agency for Health Care Policy and Research</i>
AVC	- Acidente Vascular Cerebral
AVCH	- Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
AVCI	- Acidente Vascular Cerebral Isquêmico
AIT	- Ataque Isquêmico Transitório
cP	- Centipoise
DON	- Disfagia Orofaringea Neurogênica
FEES®	- <i>Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing</i> – Avaliação Nasolaringofibroscópica da Deglutição
FOIS®	- <i>Functional Oral Intake Scale</i> – escala funcional de ingestão por via oral
g	- Grama
HC-UFPR	- Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná
Kcal	- Kilocalorias
mg/dl	- Miligrama/decilitro
ml	- Mililitros
mm3	- Milímetro cúbico
TAC	- Tomografia Axial Computadorizada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL.....	16
2.2 DEGLUTIÇÃO E DISFAGIA.....	18
2.2.1 Fase Preparatória Oral.....	18
2.2.2 Fase Oral.....	18
2.2.3 Fase Faríngea.....	18
2.2.4 Fase Esofágica.....	18
2.3 DISFAGIA.....	19
2.4 PNEUMONIA ASPIRATIVA.....	20
2.5 AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO.....	22
2.6 REDE BAYESIANA.....	23
3 OBJETIVOS.....	24
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	25
4.1 MATERIAL.....	25
4.1.1 Critérios de Inclusão.....	25
4.1.2 Critérios de Exclusão.....	25
4.2 METODOLOGIA.....	26
4.2.1 Procedimentos de Coleta de Dados.....	26
4.2.2 Avaliação Clínica da Deglutição.....	26
4.2.3 Avaliação Nasolaringofibrocópica da Deglutição.....	27
4.2.4 Orientações Fonoaudiológicas.....	29
4.2.5 Aplicação da Rede Bayesiana.....	29
4.2.6 Acompanhamento do Paciente.....	30
4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	31
5 RESULTADOS.....	32
5.1 ASPIRAÇÃO TRAQUEAL E PNEUMONIA.....	32
6 DISCUSSÃO.....	35

7 CONCLUSÃO.....	38
REFERÊNCIAS.....	39
APÊNDICES.....	46
ANEXOS.....	65

1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais causas de morte e incapacidade no mundo, com um forte impacto econômico e social. Em aproximadamente 40% dos pacientes ocorrem sequelas motora, de linguagem e distúrbios da deglutição (PIRES *et al.*, 2004).

Em relação aos distúrbios de deglutição, o AVC causa a disfagia orofaríngea neurogênica (DON) que, além de limitar a ingestão alimentar, com maior risco para o paciente de desnutrição e aspiração traqueal; eleva em três vezes a incidência de pneumonia aspirativa (BARROS; FABIO; FURKIM, 2006; ASHA, 2007; LOGEMANN, 2007; ABDULMASSIH *et al.*, 2009). Esse maior risco deve-se a vários fatores, tais como a possibilidade de aspiração silente (sem tosse reflexa) ou microaspiração; a disfunção motora da faringe; o atraso na iniciação da deglutição; a presença de resíduos faríngeos (valéculas epliglóticas, recessos piriformes e/ou parede posterior de faringe) e alterações no mecanismo de fechamento laríngeo. Este último fator, em muitas situações, pode requerer uma via alternativa para nutrição e hidratação (SILVA, 2004).

A DON ocorre em aproximadamente 25% a 90% dos Acidentes Vasculares Cerebrais, segundo Palmer e Duchane (1991) e Schelp, *et al.*; (2004). Na fase aguda a incidência é semelhante, em que 45% dos pacientes apresentam alterações da deglutição, frequentemente com aspiração traqueal (FURKIM, 2004).

A aspiração traqueal é definida como a entrada de saliva, líquido ou alimento na região subglótica, abaixo das pregas vocais (IRWIN, 1999; RAMSE *et al.*, 2005). Estima-se que 50% dos pacientes que apresentam aspiração traqueal irão desenvolver pneumonia aspirativa (AGENCY FOR HEALTH CARE POLICY AND RESEARCH, 1999).

Na intenção de auxiliar o médico e a equipe de atendimento à disfagia no melhor manejo da disfagia pós-AVC, o presente estudo propôs a utilização de um programa de computador, o Nética® Shell, que utiliza redes bayesianas, como ferramenta e demonstra os resultados na forma de resultado probabilístico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2008), a doença cerebrovascular constitui a segunda causa de morte no mundo. Segundo o Ministério da Saúde (2011), o AVC é a causa mais frequente de óbito na população adulta brasileira.

Arboix *et al.*, (2002) destacam que o AVC é causado por um transtorno circulatório cerebral que ocasiona uma alteração transitória ou definitiva de uma ou várias partes do cérebro e é classificado em três tipos: acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI), acidente vascular cerebral hemorrágico (AVCH) e ataque isquêmico transitório (AIT).

O primeiro, o AVCI, é decorrente da interrupção de suprimento sanguíneo com nutrientes, resultando em morte do tecido neural. Os mesmos autores relatam que a isquemia cerebral inclui todas as alterações do encéfalo secundárias a um transtorno do aporte circulatório, podendo ser “focal”, quando afeta uma zona restrita, ou “global”, quando afeta a totalidade do encéfalo. Em geral, o AVCI está relacionado a fatores de risco comuns, tais como: hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia e cardiopatias. Já o AIT descreve sintomas neurológicos de origem isquêmica de curta duração e recuperação completa (ASPESI; GOBATTO, 2001; NETO, 2002; FUKUJIMA, 2005).

O AVCH, por sua vez, ocorre devido ruptura e sangramento de vasos encefálicos podendo-se apresentar como hemorragia intraparenquimatosa espontânea, hemorragia secundária a rompimento de aneurisma de vasos cerebrais ou de malformações vasculares.

Os Acidentes Vasculares Cerebrais Isquêmicos são os que ocorrem com maior frequência (80%) na população e tendem a ter consequências mais brandas que o AVCH. Em relação à disfagia, o AVCH e o AVC de tronco são mais graves e com maiores chances de causar disfagias, uma vez que o tronco cerebral

compreende a maioria dos núcleos dos nervos cranianos (FURKIM, 2004; TEASELL; BACH; MCRAE, 1994).

A lesão neurológica que ocorre no AVC pode gerar incapacidades como déficits funcionais e cognitivos. Aproximadamente 40% a 50% dos indivíduos com AVC morrem após os seis primeiros meses (CARVALHO *et al.*, 1998). Os indivíduos que foram acometidos pelo AVC e seus familiares necessitam de apoio e da orientação de profissionais de diversas áreas, como médicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, nutricionistas, psicólogos, entre outros (ZÉTOLA *et al.*, 1999).

Em grande parte, os sobreviventes exibirão deficiências neurológicas e incapacidades residuais significativas, fazendo dessa patologia a primeira causa no mundo ocidental de incapacidade funcional (ANDRÉ, 2006). Na maioria das vezes, os pacientes portadores de incapacidades, pela natureza das sequelas, não respondem às intervenções a curto e médio prazo, sendo um desafio constante para os profissionais e autoridades de Saúde favorecer o retorno dessas pessoas à sociedade (BAPTISTA, 2003; ANDRADE *et al.*, 2007).

Martino *et al.* (2005) relatam que pacientes pós-AVC podem não apresentar habilidades cognitivas para reconhecer ou compreender o risco de disfagia presente. Para a avaliação do nível de consciência, pode ser utilizada a Escala de Coma de Glasgow (ECG) (TEASDALE; JENNETT, 1974). A pontuação varia de 3 a 15, sendo 15 o estado de alerta, com base em estímulos motores e sinais de comunicação emitidos pelo paciente. Gomes (2001) afirma que o nível de consciência preservado diminui o risco de pneumonia aspirativa, considerando-se então uma variável protetiva que permite melhor prognóstico.

Smithard *et al.* (2007) apresentam um índice de incidência de disfagia entre 30% e 50% dos pacientes com AVC, sendo esta reconhecida como uma das complicações mais frequentes para pneumonia aspirativa.

2.2 DEGLUTIÇÃO E DISFAGIA

A deglutição é caracterizada pelo processo do transporte do alimento da boca até o estômago. Logemann (1983) dividiu esse processo em quatro fases: a fase preparatória oral, fase oral, fase faríngea e fase esofágica, que serão apresentadas a seguir.

2.2.1 Fase Preparatória Oral

Caracteriza-se por ser voluntária e consiste na manipulação do alimento na boca (mastigação, umidificação pela saliva e posicionamento do alimento na cavidade oral).

2.2.2 Fase Oral

A fase oral propriamente dita (ou de transporte) inicia-se com a propulsão do bolo alimentar pela língua em direção à faringe e termina com a produção da deglutição. Esta fase possui controle voluntário em seus estágios iniciais, tornando-se posteriormente involuntária, desencadeando o movimento peristáltico (Figura A).

2.2.3 Fase Faríngea

A fase faríngea é involuntária, começa com o reflexo da deglutição e termina com a passagem do bolo pelo esfíncter superior do esôfago. Os músculos constritores da faringe propulsionam o bolo alimentar em direção à faringe. A laringe se eleva e se anterioriza para proteger as vias aéreas inferiores. Nesta fase estão os principais mecanismos de proteção das vias aéreas, sendo que qualquer alteração maximiza o risco de aspiração (Figura B).

2.2.4 Fase Esofágica

A fase esofágica é involuntária e consiste na propulsão do bolo alimentar para o estômago, por meio de ondas peristálticas e tem seu término ao ultrapassar o esfíncter inferior do esôfago (Figura C).

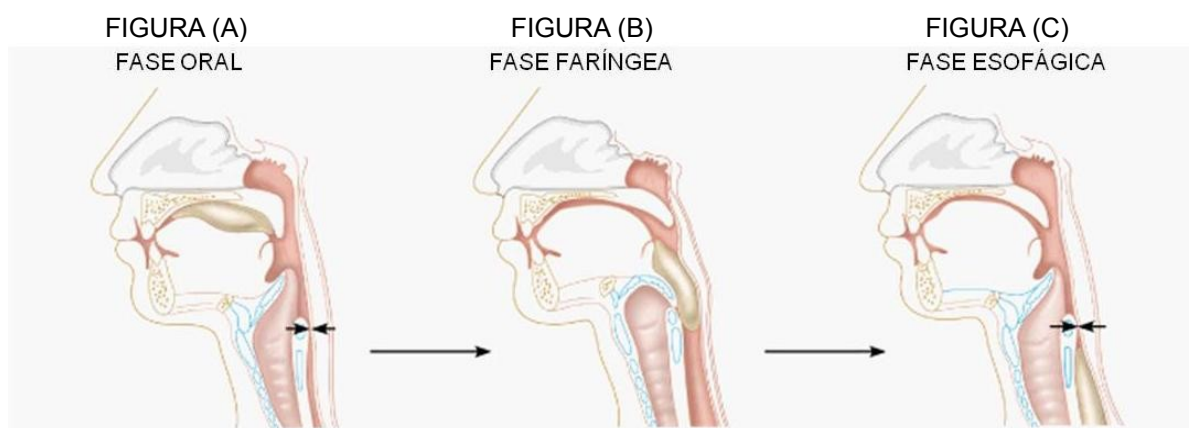


FIGURA 1 – FASES DA DEGLUTIÇÃO

FONTE: Copyright©2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.
<http://legacy.owensboro.kctcs.edu/gcaplan/anat2/notes/APIINotes8%20Digestive%20Physiology.htm>

2.3 DISFAGIA

A disfagia caracteriza-se pela incapacidade na ingestão oral segura, eficiente e confortável ao paciente, podendo levá-lo à desnutrição, desidratação e desconforto ao se alimentar (ALVES, 2003; FURKIM, 2004; ROSADO *et al.*, 2005; ASHA, 2007; MICHOU; HAMDY, 2009).

As disfagias orofaríngeas podem ser classificadas como disfagias mecânicas, neurogênicas e psicogênicas (PRODOMO; CARRARA-DE ANGELIS; BARROS, 2009).

As Disfagias Orofaríngeas Neurogênicas são desordens no processo de deglutição e/ou alimentação causadas por doença ou trauma neurológico, tais como AVC, traumatismo crânio encefálico, doenças degenerativas, entre outras. Em geral, são disfunções neurológicas que podem afetar a ação muscular responsável pelo transporte do bolo alimentar da cavidade oral para o esôfago, sendo a grande maioria dos casos originados por alterações em nível oral e/ou faríngeo (SANTINI, 2004).

Nos pacientes com AVC, as Disfagias Orofaríngeas Neurogênicas ocorrem entre 50% e 90% dos casos (PALMER; DUCHANE, 1991; XEREZ *et al.*, 2004; SCHELP *et al.*, 2004). Entre as manifestações clínicas da DON, incluem-se a recusa alimentar, a fadiga durante a alimentação, o escape oral, a regurgitação nasal, os

engasgos, a tosse durante a alimentação, a alteração da qualidade vocal (voz úmida) (FURKIM; SANTINI, 2004), sendo que o quadro mais grave refere-se à aspiração traqueal.

A aspiração traqueal é definida como a presença de materiais gástricos ou da orofaringe no trato respiratório inferior. Diferencia-se da penetração laríngea, que é definida como a entrada de materiais da orofaringe na laringe, próximas às pregas vocais, sem atingir traqueia ou brônquios. Em muitos casos, pode-se observar penetração laríngea sem aspiração traqueal (CORREIA; WAITZBERG, 2003).

Estima-se que nos Estados Unidos entre 300 mil e 600 mil indivíduos com doenças neurológicas apresentarão disfagia e entre 43% a 54% destes pacientes apresentarão aspiração traqueal; 37% desenvolverão pneumonia aspirativa e 3,8% morrerão decorrente da pneumonia aspirativa (AHCPR, 1999).

2.4 PNEUMONIA ASPIRATIVA

A pneumonia é uma inflamação pulmonar resultante de processo infeccioso ou inflamatório, responsável por 5% do total de mortes notificadas no mundo. Existe uma relação estreita entre as alterações da deglutição e a predisposição para pneumonias bacterianas de repetição (CARVALHO *et al.*, 2006).

A DON é reconhecida como um dos principais fatores de risco para desenvolver pneumonia aspirativa (SHELP *et al.*, 2004), sendo que sua presença eleva em 3,17 vezes este risco em comparação a pacientes acamados sem disfagia e em 11,5 vezes o risco de aspiração traqueal. Acredita-se que isso se deve à aspiração traqueal, algumas vezes silenciosa, relacionada à disfagia resultante da lesão encefálica (OMS, 2003).

Estes dados justificam a necessidade de contínua avaliação da disfagia tanto na fase aguda do AVC quanto também no pós-AVC. É importante lembrar, contudo, que a disfagia não é a única condição que leva à aspiração traqueal. Muitos pacientes hospitalizados podem, temporariamente, aspirar pequenas quantidades de saliva, alimentos ou líquidos devido a sua condição de acamado,

estado dependente, redução do nível de alerta, uso de sedativos ou estupor pós-cirúrgico (CORREIA; WAITZBERG, 2003; PAIXÃO, 2010).

Possivelmente o alto índice de pneumonia, de 30% a 92%, encontrado nas pesquisas relacionadas com AVC (SELLARS, *et al.*, 2007; ROSENVINGE, 2005), seja devido a vários fatores, como a desnutrição nos pacientes avaliados, o não diagnóstico de disfagia nessa população e o desconhecimento do paciente e do cuidador em relação aos alimentos permitidos, proibidos e qual seria sua consistência mais adequada.

Devemos estar atento a alguns dos sinais sugestivos de risco de broncoaspiração, que são: tosse ou engasgo; refluxo nasal; broncoespasmo; cianose; alteração da frequência respiratória; queda da oxigenação e ausculta cervical alterada (PALMER; DUCHANE, 1991).

Ickestein *et al.* (2010) relataram que em Unidades de AVC e com ajuda do programa para avaliar a DON, houve redução na taxa de incidência de pneumonia e desnutrição. Houve declínio da taxa de mortalidade de 19,1% em 2003 para 13,9% em 2005 e, após a abertura da unidade de AVC, em 2007, para 7,4% (menos da metade do que foi registrado quatro anos antes). Os serviços que utilizaram o programa de DON a redução foi para 4,2%. Observou-se também que o controle da disfagia refletiu em uma taxa de pneumonia significativamente mais baixa, resultando em menor consumo de antibióticos. Houve significativa economia de quase 50% no custo com antibióticos descrito em relatório de drogas de 2009 comparando-se com 2007 (TABELA 1).

TABELA 1 - IMPACTO ECONÔMICO DE PROGRAMA DE DON				
Dados	2003	2005 Unidade de AVC	2007 DON	2009 Análise prospectiva
Mortalidade	19,1%	13,9%	7,4%	4,2%
Taxa de Pneumonia	-	12,4%	8,9%	2,8%
Consumo de Antibióticos	-	-	16.826,00 €	8.348,00 €

FONTE: ICKESTEIN *et al.*, 2010

2.5 AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO

Para diagnosticar o distúrbio da deglutição, deve ser realizado avaliações clínica e instrumental da deglutição.

A avaliação clínica da deglutição é, tradicionalmente, a primeira a ser realizada. São observadas as estruturas dos órgãos fonoarticulatórios envolvidos no processo de deglutição, referente ao tônus, mobilidade, sensibilidade e coordenação de movimentos (DORIA *et al.*, 2003).

Em 2005, Crary *et al.* estabeleceram a Escala de Ingestão por Via Oral (*Functional Oral Intake Scale* - FOIS®) capaz de documentar as mudanças na transição alimentar do alimento ingerido por via oral, bem como permite avaliar a eficácia do tratamento fonoaudiológico na reabilitação da ingestão oral (FURKIM; SACCO, 2008).

A avaliação instrumental envolve a videofluoroscopia da deglutição, considerado “padrão ouro” no diagnóstico das disfagias. Esse método apresenta algumas desvantagens como custo operacional, dificuldade de transporte dos pacientes graves até a sala de radiografia e não estar disponível em todos os hospitais (LANGMORE *et al.*, 1988; MACEDO FILHO, *et.al*; 2000).

Em 1988, Langmore propôs uma avaliação da deglutição utilizando um aparelho endoscópico de fibra óptica, denominado nasolaringofibroscópio, (*Fiberoptic Endoscopic Evalution of Swallowing* – FEES®).

A FEES® tem resultados comparáveis aos da videofluoroscopia, sendo um método seguro para ser realizado em pacientes de qualquer idade, com a vantagem de menor custo, não exposição à radiação e realização à beira do leito (MANRIQUE *et al.*, 2002).

Nos pacientes com AVC e disfagia podem ser achados os seguintes fatores: alteração do esfíncter labial dificultando o início do processo da deglutição, redução do controle da língua durante a dinâmica da fase oral, ocasionando menor propulsão do bolo alimentar; atraso ou ausência do reflexo de deglutição, que aumenta o risco de aspiração; trânsito faríngeo lentificado pela falta da pressão intra-oral necessária para dar prosseguimento à fase faríngea; alteração do comportamento vocal após a

dieta oral sugerindo penetração laríngea e também redução na elevação da laringe (LACERDA, 2007, BESERRA *et al.*, 2004).

A dificuldade em deglutir requer muitos cuidados, como posicionar o paciente na postura mais sentada possível para comer, realizar manobras posturais da cabeça, oferecer higiene oral para umedecer a boca, controlar a consistência e volume das dietas, promover a estimulação sensório-motora oral e treinar o controle oral por meio do oferecimento em pequenas quantidades de alimento. Ainda existe a possibilidade de verificar a presença ou não de alimento acumulado nas laterais da boca antes do oferecimento de mais alimento, manter a pessoa sentada pelo menos meia hora após alimentar-se para prevenir as complicações como regurgitação ou vômito (MARIK; KAPLAN, 2003).

2.6 REDE BAYESIANA

A rede Bayesiana é uma ferramenta de representação do conhecimento, ou seja, é um método utilizado para representar uma probabilidade por meio do relacionamento entre proposições ou variáveis e sempre esta relação envolve incerteza ou imprecisão. Através da teoria da probabilidade Bayesiana e utilizando o conhecimento do especialista de forma computacional.

Essa rede pode ser implementada pelo Nética® Shell para sistemas especialistas probabilísticos e apresenta uma ótima performance, além da facilidade de colocar em execução (NORSYS, 2010). A partir da apresentação de um caso a cada informação de entrada no nó ou variável, o Nética® calcula as probabilidades dos nós a eles ligados e calcular a probabilidade final (NASSAR, 2012).

Desta forma, a utilização de um programa computadorizado que possa prever antecipadamente a probabilidade de o paciente apresentar pneumonia por aspiração, pode contribuir para um melhor manejo do paciente, bem como reduzir a taxa de mortalidade causada pela pneumonia aspirativa em pacientes com AVC agudo. Contudo, deve-se lembrar que as suas complicações estão presentes desde a fase aguda da doença até a forma mais tardia.

3 OBJETIVOS

1 – Avaliar a aplicabilidade de um programa computadorizado com 14 variáveis pré-determinadas, nos primeiros três meses pós-AVC isquêmico.

2 – Avaliar o grau de assertividade da mortalidade por pneumonia aspirativa com o resultado do programa computadorizado.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 MATERIAL

Estudo prospectivo transversal em 52 pacientes internados na Unidade de AVC de um Hospital Universitário de Curitiba no período de março de 2010 a agosto de 2012, com até 72 horas do início dos sintomas.

A amostra consta de 29 (55,8%) do gênero masculino, com idade média de $62,05 \pm 13,88$ anos.

O diagnóstico de AVC foi detectado clinicamente e por meio da Tomografia Axial Computadorizada (TAC) de crânio.

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HC - UFPR registro CEP 2098.265/2009-11 (ANEXO 1). Os pacientes e/ou seus responsáveis foram informados sobre a pesquisa, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 2).

4.1.1 Critérios de Inclusão

- Idade acima de 18 anos;
- Diagnóstico de AVCI conforme critérios clínicos e de imagem;
- Avaliação clínica da deglutição nas primeiras 72 horas após o início dos sintomas de AVCI;
- Avaliação instrumental da deglutição nas primeiras 72 horas após o início dos sintomas de AVCI.

4.1.2 Critérios de Exclusão

- Pacientes com história pregressa de cirurgia de cabeça e pescoço;
- Pacientes com história pregressa de anomalias estruturais de orofaringolaringe como exemplo: traqueomalácia, laringomalácia, estenose de traqueia ou laringe;

- Pacientes com nível de consciência avaliado pela escala de coma de Glasgow menor que 10 (adaptado de HUDAK; GALLO, 1997);
- Pacientes instáveis clinicamente (oscilação dos parâmetros de saturação de oxigênio, frequência respiratória, batimento cardíaco, temperatura corporal e pressão arterial);
- Pacientes que se recusaram assinar o TCLE.

4.2 METODOLOGIA

4.2.1 Procedimentos de Coleta de Dados

A aplicação da pesquisa em cada paciente iniciou-se após a avaliação neurológica e confirmação do AVCI, TAC em etapas constituídas pela:

- 1) Avaliação clínica da deglutição;
- 2) Avaliação nasolaringofibroscópica da deglutição;
- 3) Orientações fonoaudiológicas;
- 4) Aplicação da rede Bayesiana;
- 5) Definição e acompanhamento do paciente.

4.2.2 Avaliação Clínica da Deglutição

Nesta etapa da pesquisa, foi utilizado o Protocolo de Avaliação de Segurança da Deglutição (ASED) (APÊNDICE 1). Durante a avaliação da deglutição, o paciente permaneceu na posição sentada e ficaram à sua disposição utensílios como copo, colher de sopa, seringa plástica e canudo.

As viscosidades foram registradas em centipoise (cP), baseado pelo *National Dysphagia Diet* e as consistências seguiram o padrão da *American Dietetic Association* (ADA) (2002) com o espessante alimentar instantâneo da marca *Thick&Easy®* (HORMEL HEATH LABS. SWISS), composto de amido, apresentando como composição nutricional para cada 100 g: 375 kcal, 100 g de carboidratos e 125 mg de sódio.

- Líquida: água mineral sem gás;

- Néctar: 200 ml de água mineral sem gás espessado com 10 g de espessante *Thick&Easy* (10-50 cP);
- Mel: 200 ml de água mineral sem gás espessado com 12,5 g de espessante *Thick&Easy* (351-1750 cP);
- Pudim: 200 ml de água mineral sem gás espessado com 15 g de espessante *Thick&Easy* (acima de 1751 cP).

Na avaliação, foram oferecidas sequências de três deglutições de 5 ml, 10 ml e gole livre de cada consistência alimentar, sem intervalo entre elas.

Após a avaliação clínica da deglutição, foi aplicada a Escala Funcional de Ingestão por Via Oral – *Functional Oral Intake Scale* (FOIS®) (ANEXO 3), proposta por Crary, Mann e Groher (2005), com a qual se avalia o nível de aceitação alimentar, com variação do Nível 1 (sem condições de receber dieta via oral) até o Nível 7 (via oral sem restrições).

4.2.3 Avaliação Nasolaringofibroscópica da Deglutição

Nesta etapa da coleta de dados, foi utilizado o protocolo de Segurança de Avaliação Nasolaringofibroscópica da Deglutição (PSAND) (APÊNDICE 2). Os exames foram realizados no Setor de Endoscopia Peroral ou no leito do paciente. As consistências oferecidas no exame foram semelhantes às utilizadas na etapa anterior. As consistências foram acrescidas do corante inorgânico de anilina na cor azul, para contrastar com a coloração rosada da mucosa.

O aparelho utilizado foi o nasofibroscópio *Laryngostrobe* modelo 8020, Telecam DX nstc- 20232120-Xenon nova 201315 20 – *Endoskope*, vídeo da marca Sony e DVD-R da marca EMTEC.

Durante a realização do FEES®, o paciente foi mantido em posição sentada e não foram utilizados anestésicos ou vasoconstritores tópicos. O fibroscópio foi introduzido em uma das fossas nasais, seguindo pela parte nasal da faringe e “esfíncter velofaríngeo” durante a deglutição espontânea de saliva. Por deflexão inferior do aparelho, foi possível observar a raiz da língua, as valéculas epiglóticas, as paredes laterais e posterior da faringe, os recessos piriformes, a laringe e a

presença de estase salivar nessas estruturas. Foi testada a sensibilidade laríngea por meio do toque com a extremidade distal do fibroscópio nas pregas vocais, cartilagens aritenóides e pregas vestibulares, permitindo a observação da ocorrência de adução glótica e tosse reflexa – considerada presente (normal ou diminuída) ou ausente. Observou-se a mobilidade das pregas vocais durante a deglutição espontânea de saliva e durante a fala. Em seguida, administrou-se o contraste alimentar por via oral.

As viscosidades foram analisadas como na primeira etapa.

- Líquida: água mineral sem gás com anilina azul;
- Néctar: 200 ml de água mineral sem gás com anilina azul + 10 g de espessante Thick&Easy - 2 sachês (10-50 cP);
- Mel: 200 ml de água mineral sem gás com anilina azul + 12,5 g de espessante Thick&Easy - 2 ½ saches (351-1750 cP);
- Pudim: 200 ml de água mineral sem gás com anilina azul + 15 g de espessante Thick&Easy - 3 sachês (acima de 1751 cP);

Foram oferecidas ao paciente sequências de três deglutições de 5 ml, 10 ml e gole livre de cada consistência alimentar, utilizando utensílios de uso habitual – copo ou colher. Caso fosse observada dificuldade de deglutição, penetração laríngea ou aspiração traqueal, as consistências passavam a ser graduadas progressivamente ou o exame interrompido. O exame seria suspenso se o paciente apresentasse náusea, vômito ou qualquer instabilidade clínica. Durante o exame, nos pacientes que apresentaram alteração da deglutição orofaríngea, foram testadas manobras de reabilitação (STEENHAGEN; MOTTA, 2006).

Os dados coletados durante o exame foram: a sensibilidade laríngea, a presença de escape intraoral posterior, os resíduos faríngeos em parede posterior da faringe, valéculas epiglóticas, recessos piriformes e o clareamento faríngeo (após três deglutições), penetração laríngea ou aspiração traqueal (com ou sem reflexo de tosse) e aplicada a Escala de Severidade para Disfagia: Penetração e Aspiração (ROSENBEK *et al.*, 1996), (ANEXO 4).

4.2.4 Orientações Fonoaudiológicas

Com base nos achados da avaliação clínica e do FEES®, foi realizado a orientação fonoaudiológica para o paciente, cuidador e/ou familiar, por meio de manual específico denominado: Orientações Fonoaudiológicas Pós-AVC (FIGURA 2)






ORIENTAÇÕES FONOAUDIOLÓGICAS	
1) Alimentar-se na posição sentada (90°).	
2) Caso use prótese dentária (dentadura) deve estar bem ajustada na boca.	
3) Comer devagar.	
4) Colocar pequenas quantidades de alimento na boca.	
5) Mastigar bem os alimentos.	
6) Comer as consistências:	
<input type="checkbox"/> líquida (água, suco, café, chá, refrigerante...)	
<input type="checkbox"/> néctar (suco grosso, vitamina com mais leite...)	
<input type="checkbox"/> mel (sopa, mingau, pudim, iogurte...)	
<input type="checkbox"/> pudim (purê de batata, caldo de feijão com arroz, macarrão bem cozido)	
7) Durante a alimentação usar a postura:	
<input type="checkbox"/> queixo para baixo 	<input type="checkbox"/> cabeça para cima 
<input type="checkbox"/> cabeça inclinada para: direita () / esquerda () 	<input type="checkbox"/> rotação de cabeça para: direita () / esquerda () 
OBS: _____	
Fonoaudiólogas Gisele Santana Pinto e M ^{te} Cristina de Alencar Nunes	

FIGURA 2 - FOLDER ORIENTAÇÕES FONOAUDIOLÓGICAS PÓS-AVC
 FONTE: A autora (2010)

4.2.5 Aplicação da Rede Bayesiana

Para a aplicação dos dados na Rede Bayesiana, foi utilizado o programa computadorizado (FIGURA 3), com variáveis dos dados da parte da avaliação clínica (dieta via oral, sonda, traqueostomia, nível de consciência, reflexo de vômito,

deglutição espontânea, elevação da laringe, voz úmida, tosse voluntária) e dados da parte da avaliação instrumental da deglutição (sensibilidade da laringe, escape posterior, resíduo na faringe, aspiração traqueal).

As quatorze variáveis do programa computadorizado utilizando a Rede Bayesiana foram pré-determinadas em estudo anterior de Gomes (2001), conforme apêndice 4.

Os dados coletados dos pacientes foram aplicados no programa especialista para investigar a probabilidade de o paciente desenvolver ou não pneumonia aspirativa. Os resultados foram separados em grupos de valores de porcentagem.

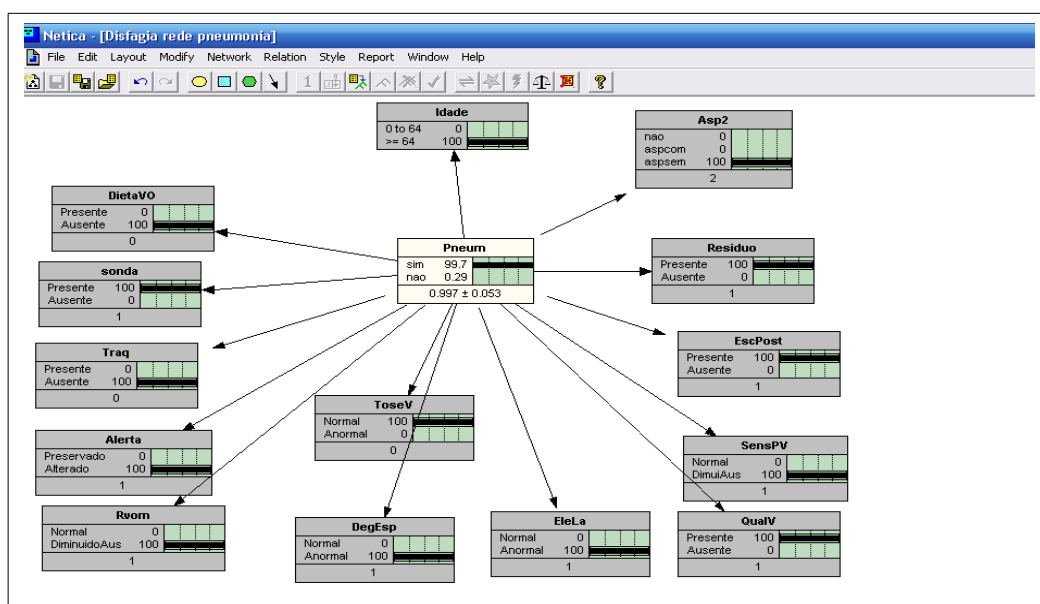


FIGURA 3 - PROGRAMA COMPUTADORIZADO
FONTE: GOMES (2001)

4.2.6 Acompanhamento do Paciente

O critério de definição da pneumonia aspirativa foi a presença de febre ($T \geq 37,5^\circ\text{C}$), tosse, escarro purulento, associado a evidências radiológicas de condensações pulmonares, coloração de Gram positiva, e culturas positivas do escarro, do aspirado traqueal, líquido pleural ou do sangue (TABLAN *et al.*, 1997). O diagnóstico da pneumonia foi realizado pelo médico assistente do paciente e/ou pneumologista.

Todos os pacientes foram acompanhados pela autora, conjuntamente com o médico assistente dos pacientes, para detecção e diagnóstico de pneumonia aspirativa. Após o paciente ter sido protocolado para esse estudo, ele foi acompanhado semanalmente no hospital, enquanto ainda internado. Após a alta hospitalar, o seguimento do paciente foi realizado quinzenalmente até completar três meses (PHILLIPS *et al.*, 1998).

4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para as análises estatísticas, foi utilizado o *software* Statistica 6.0. Os testes utilizados foram o qui-quadrado e o de diferença de proporções, considerando-se o nível de significância de 0,05 (5%).

5 RESULTADOS

As características dos pacientes que incluem as variáveis de fator de risco, história pregressa de AVC, classificações etiológicas e topografia dos hemisférios cerebrais e tratamento estão listados como resultados no apêndice 3.

5.1 ASPIRAÇÃO TRAQUEAL E PNEUMONIA

Dentre os 52 pacientes, 30 (57,5%) não apresentaram sinais clínicos de aspiração traqueal na avaliação clínica da deglutição. Os demais 22 (42,5%) apresentaram sinais clínicos de aspiração traqueal. Na avaliação instrumental, 34 pacientes (65,4%) não apresentaram aspiração traqueal e 18 (34,6%) confirmaram a presença de aspiração traqueal. Não houve diferença significativa entre as avaliações clínica da deglutição e FEES® para a presença de aspiração ($p = 0,4201$) conforme a Tabela 2.

TABELA 2 - COMPARAÇÃO ENTRE AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO E INSTRUMENTAL PARA ASPIRAÇÃO TRAQUEAL

ASPIRAÇÃO TRAQUEAL	CLÍNICA	FEES®
AUSENTE	30 (57,5%)	34 (65,4%)
PRESENTE	22 (42,5%)	18 (34,6%)

FONTE: A autora (2013)

NOTA: $p = 0,4201$

Em relação às consistências alimentares aspiradas durante o exame, 14 pacientes (66,6%) apresentaram aspiração com a consistência pudim, 12 (57,1%) na consistência mel, 13 (61,9%) com a néctar e 17 (80,9%) a consistência líquida

Em relação à FOIS®, 13 pacientes (25% do total) estavam no Nível 1 (nada via oral); 1 (1,7%) dos pacientes no Nível 2 (dependente de via alternativa mínima de algum alimento ou líquido); um (1,7%) paciente estava no Nível 3 (dependente de via alternativa com consistente via oral de alimento ou líquido); no Nível 4 (via oral total de uma única consistência) estavam 2 (4%) pacientes, no Nível 5 (via oral total

com múltiplas consistências) estavam 5 (9,5%) pacientes; no Nível 6 (via oral total com múltiplas consistências, porém, sem necessidades de preparo especial ou compensações, porém com restrições alimentares), foram 2 pacientes (4%) e no Nível 7 (via oral total sem restrições), 28 pacientes (53,8% do total).

Após a avaliação instrumental, foi utilizada a Escala de Severidade: Penetração e Aspiração (ROSENBEK *et al.*, 1996) para a análise. Para tanto, foram consideradas duas categorias de valores: de 1 a 5 e de 6 a 8. Com essa consideração, resultou em $p = 0,2293$, ou seja, não existe relação significativa entre a escala de Rosenbek e a presença ou ausência de pneumonia, como demonstra a TABELA 3.

TABELA 3 - ASSOCIAÇÃO DA ESCALA DE ROSENBEK COM A PNEUMONIA ASPIRATIVA

PNEUMONIA	ROSENBEK (1996)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
PRESENTE	0	0	1	0	0	0	1	1
AUSENTE	30	1	1	1	0	0	4	12

FONTE: A autora (2013)

NOTA: $p = 0,2293$

Para ser possível a aplicação do teste de diferença de proporções, consideraram-se os Grupos % em duas categorias: de 0 a 49 e de 50 a 100. Dessa forma, o teste de diferença de proporções, no nível de significância de 0,05, resultou em $p = 0,00$. Ou seja, a proporção de paciente na categoria de 0% a 49% é significativamente maior que na categoria de 50% a 100%. (TABELA 4).

TABELA 4 - NÚMERO DE PACIENTES POR GRUPOS DE PORCENTAGENS DE PROBABILIDADE PARA PNEUMONIA ASPIRATIVA

PROGRAMA COMPUTADORIZADO	
GRUPOS % PROBABILIDADE DE PNEUMONIA	NÚMERO DE PACIENTES
0% – 19%	32 (61,7%)
20% – 49%	5 (9,5%)
50% – 79%	3 (5,7%)
80% – 100%	12 (23,1%)
Total	52 (100,0%)

FONTE: A autora (2013)

NOTA: $p = 0,00$

Após da análise das variáveis com auxílio do programa computadorizado, os resultados dos pacientes foram divididos em grupos.

A tabela 5 demonstra a presença e ausência de pneumonia aspirativa dentro do grupo de pacientes com chances \geq que 80% de ter pneumonia aspirativa e as variáveis do programa computadorizado. Para que o teste qui-quadrado fosse aplicado nesse caso, seria necessário aumentar o número de pacientes.

TABELA 5 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A PNEUMONIA ASPIRATIVA E OS PACIENTES COM PROBABILIDADE \geq DE 80%

PNEUMONIA	PROBABILIDADE 80% A 100%
PRESENTE	3 (25,0%)
AUSENTE	9 (75,0%)

FONTE: A autora (2013)

Na sequência de três meses após a coleta dos dados, somente três pacientes apresentaram pneumonia aspirativa desde o início do AVCI e podemos observar o desfecho final na TABELA 6.

TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DO DESFECHO DOS 3 PACIENTES QUE APRESENTARAM PNEUMONIA

N	SEXO	IDADE (ANOS)	FOIS [®]	ESCALA DE ROSENBEK (1996)	EXAME FEES [®]	PROGRAMA COMPUTADORIZADO %	DESFECHO
1	F	86	7	3	Penetração laringea	85,20%	Diminuição da consciência, pneumonia e morte
2	M	83	4	7	Aspiração traqueal	98,41%	Sepse, pneumonia e morte
3	M	74	1	8	Aspiração traqueal	99,50%	Diminuição da consciência, pneumonia e morte

FONTE: A autora (2013)

Legenda: F = feminino; M = masculino

Todos os dados da avaliação clínica - FOIS[®] e instrumental - FEES[®] no apêndice 5.

6 DISCUSSÃO

No presente estudo, fez-se a aplicação de um programa computadorizado para verificar a probabilidade de pneumonia aspirativa em pacientes com AVC agudo.

Estudos anteriores apontavam que a disfagia orofaríngea com risco de aspiração traqueal está presente em até metade (50%) dos pacientes na fase aguda do AVCI (PERRY; LOVE, 2001; SCHELP *et al.*, 2004). Tal proporção é semelhante à obtida no presente estudo, em que 22 dos pacientes (42,5%) apresentaram disfagia orofaríngea na avaliação clínica e 18 (34,6%) na avaliação instrumental.

A diferença de valores entre as avaliações provavelmente se deve ao fato de que na avaliação clínica alguns pacientes apresentaram sinais de aspiração traqueal como tosse, voz molhada e dispnéia (MARIK, 2001), porém não foi confirmado na avaliação instrumental.

É importante salientar que após a avaliação clínica é que se decide a conduta a ser tomada com o paciente na fase aguda do AVCI, ou seja, a liberação, ou não de dieta por via oral (MARQUES; ANDRE; ROSSO, 2008). Segundo alguns autores, é aconselhável inicialmente realizar a avaliação clínica. Porém é importante encaminhar o paciente com um grau de disfagia significativa para avaliação instrumental (DEPIPO *et al.*, 1994; Lima *et al.*, 2001 apud MARQUES; ANDRE; ROSSO, 2008).

No presente estudo, todos os pacientes foram submetidos também à avaliação instrumental, sendo que a prevalência de aspiração traqueal ocorreu na consistência alimentar líquida. Estudo recente refere que os alimentos na consistência líquida são mais propensos a penetração laríngea em diversos grupos estudados (PIRES *et al.*, 2012). Outro estudo demonstrou que o aumento da viscosidade dos alimentos reduz a possibilidade de aspiração traqueal (CLAVÉ *et al.*, 2006).

Após a avaliação instrumental, os pacientes foram classificados pela Escala de Penetração e Aspiração (ROSENBEEK *et al.*, 1996) e não foi encontrado na

literatura dados que correlacionassem a escala acima citada com a pneumonia aspirativa. Contudo, no nosso estudo, os três pacientes que apresentaram pneumonia aspirativa, tiveram as pontuações 3, 7 e 8 na Escala de Penetração e Aspiração (ROSENBEK *et al.*, 1996), sendo todos com o desfecho de morte. Outros trabalhos demonstram que os pacientes que têm aspiração traqueal são mais propensos a apresentarem pneumonia aspirativa (SHELP *et al.*, 2004), determinando maior morbimortalidade (DAVENPORT *et al.*, 1996; KATZAN *et al.*, 2003 apud WILSON, 2012).

Nosso objetivo foi introduzir os dados das avaliações clínica e da instrumental da deglutição no programa computadorizado que utiliza quatorze variáveis que foram pré-determinadas no estudo anterior de Gomes (2001). Foi possível avaliação dessas variáveis demonstradas no programa que foram favoráveis na prevenção de pneumonia aspirativa, pois se correlacionaram com a mortalidade da amostra.

Foram classificados no grupo de probabilidade de 0% a 19% 32 pacientes (61,7% do total); cinco avaliados (9,5%) ficaram no grupo de 20% a 49% de risco; na faixa de 50% a 79%, foram enquadrados três pacientes (5,7%); e, por fim, no grupo de 80% a 100% de risco de desenvolverem a pneumonia aspirativa, ficaram 12 pacientes (23%). Dentre os elementos desse último grupo, somente três apresentaram a pneumonia aspirativa, embora a amostra reduzida que resultou em apenas três casos, todas estavam condizentes com alta probabilidade de pneumonia aspirativa descritas no programa computadorizado. Este dado corrobora o estudo de Remesso (2011) com 596 sujeitos, que refere que os pacientes que apresentaram alteração da deglutição apresentaram taxas de mortalidade mais elevada.

Outra consideração, é que todos os pacientes, os cuidadores e os familiares receberam orientações fonoaudiológicas referentes à postura, uso adequado de prótese dentária, velocidade da alimentação, quantidade de alimento a ser mastigado, preparo do bolo alimentar, consistência alimentar e postura de cabeça como prevenção da aspiração e, em consequência, o não desenvolvimento da pneumonia, os três casos positivos de pneumonia encontrados em nosso estudo são semelhantes a pesquisas que demonstram a redução das complicações clínicas

com medidas preventivas e terapêuticas em pacientes com AVC agudo (ODERSON *et al.*, 1995; PERRY *et al.*, 2001 apud MARQUES; ANDRE; ROSSO, 2008).

O trabalho em conjunto da equipe multiprofissional com o fonoaudiólogo garante a segurança do paciente durante a alimentação, evitando riscos de aspiração traqueal.

Os resultados apresentados nesta pesquisa apontam para a importância da avaliação e intervenção fonoaudiológica precoces, utilizando cada vez mais métodos inovadores com avanços tecnológicos. Estudos futuros com maior número de amostras confirmarão o desfecho aqui encontrado.

A aplicação do programa desenvolvido por Gomes (2001), é de extrema validade, visto a escassez de ferramentas com esse fim. As atuais unidades de atendimento ao AVC poderão em outros estudos colaborativos validarem nossos resultados e estabelecerem o programa computadorizado como protocolo em pacientes de auto risco.

7 CONCLUSÃO

1. Foi possível a aplicação do programa computadorizado com as variáveis pré-determinadas no grupo de pacientes com AVCI nos primeiros três meses.

2. A porcentagem da amostra por pneumonia aspirativa foi compatível com o grau de probabilidade maior ou igual 80% obtido no programa computadorizado.

REFERÊNCIAS

ABDULMASSIH, E.M.S.; MACEDO FILHO, E.D.; SANTOS, R.S.; JURKIEWICZ, A.L. Evolução de pacientes com disfagia orofaríngea em ambiente hospitalar. **Arq. Int. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v. 13, 2009, p. 55-62.

AGENCY FOR HEALTH CARE POLICY AND RESEARCH (AHCPR). Diagnosis and Treatment of Swallowing Disorders (Dysphagia). **Acute-Care Stroke Patients Summary**. Evidence Report/Technology Assessment: Philadelphia, 1999.

ALVES, N. O fundamental da avaliação fonoaudiológica do paciente disfágico. In: COSTA, M.; CASTRO, L. **Tópicos em deglutição e disfagia**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 9-18.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION (ADA). Food and nutrition misinformation: position of ADA. **J. Am. Diet Association**, v. 102, 2002, p. 260-266.

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. **Model Medical Review Guidelines for Dysphagia Services** [monograph on the Internet], 2004 [Revision to DynCorp 2001 FTRP by ASHA]. Disponível em: <<http://www.asha.org/NR/rdonlyres/5771B0F7-D7C0-4D47-832A86FC6FEC2AE00/DynCorpDysph>>. Acesso em: 07/02/2010

ANDRADE, A. F. ; CARVALHO, R.C.; AMORIM, R.L.O.; PAIVA, W.S.; FIGUEIREDO, E.G.; TEIXEIRA, M.J. Coma e outros estados de consciência. **Rev. Médica**. São Paulo, jul.-set.;86(3):123-31, 2007.

ANDRÉ, C. **Manual de AVC**. 2 Ed. Rio de janeiro: Revinter, 2006.

ARBOIX, A.; DIAZ, J.; PÉREZ-SEMPERE, A.; SABIN, J. A. Ictus: tipos etiológicos y criterios diagnósticos. **Neurología**, Madri, v.17, p. 3-12, 2002.

ASPESI, N.; GOBATTO, P. **Acidente Vascular Cerebral**. 2001. Disponível em: <<http://www.abcdcorposalutar.com.br>>. Acesso em: 29/01/2013.

BAPTISTA, R. C. N. Avaliação do Doente com Alteração do Estado de Consciência - Escala de Glasgow. **Revista Referência**, v.1, n. 10, 2003.

BARROS, A.F.F.; FABIO, S.R.C.; FURKIM, A.M. Correlação entre os achados clínicos da deglutição e os achados da tomografia computadorizada de crânio em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico na fase aguda da doença. **Arq Neuropsiquiatr**, v.64, n.4, p. 1009-1014, 2006.

BESERRA, P.J.F.; BITTENCOURT, G.K.G.D.; NÓBREGA, M.M.L.; GARCIA, T.R. Ações de enfermagem identificados na linguagem dos componentes enfermagem da Clínica Médica de um hospital-escola. **Rev Rene**. v.5, n.2, p. 41-48, 2004

CARVALHO, E.F. de; LESSA, F., GONÇALVES, F.R.; SILVA, J.A.M. da; LIMA, M.E.F. de; MELO JUNIOR, S.W. de. O processo de transição epidemiológica e iniquidade social: o caso de Pernambuco. **Rev Assoc Saúde Pública**, Piauí, v.1, n.2, p.107-119, 1998.

CLAVÉ, P. DE KRAA, M.; ARREOLA, V.; GIRVENT, M.; FARRÉ, R.; PALOMERA, E.; SERRA-PRAT, M. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. **Aliment Pharmacol Ther**. v.24, n.9, p. 1385-1394, 2006.

CORREIA, M.I.; WAITZBERG, D.L. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. **Clin Nutr**, v.22, n. 3, p. 235-240, 2003.

CRARY, M.A.; MANN, G.D.; GROHER, M.E. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**. Chicago v. 86, p. 1516-1520, 2005.

CUMMINGS, B. Figura 1 – Fases da Deglutição. Disponível em: <<http://legacy.owensboro.kctcs.edu/gcaplan/anat2/notes/APIINotes8%20Digestive%20Physiology.htm>>. Acesso em: 07/11/2013.

DORIA, S.; ABREU, M.A.B.; BUCH, R.; ASSUMPÇÃO, R.; NICO, M.A.C.; EKCLEY, C. A.; DUPRAT, A.; COSTA, H.O. Estudo comparativo da deglutição com nasofibrolaringoscopia e videodeglutograma em pacientes com acidente vascular cerebral. **Rev Bras Otorrinolaringol**. , v.69, p. 636-42, set. /out. 2003

FUKUJIMA, M. Acidente Vascular Cerebral. In: ORTIZ, K. (org.). **Distúrbios Neurológicos Adquiridos: Linguagem e Fala**. Barueri: Manole, 2005.

FURKIM, A. M. O gerenciamento fonoaudiológico das disfagias orofaríngeas neurogênicas In: FURKIM, A. M.; SANTINI, C.S. **Disfagias Orofaríngeas**. 2.ed. São Paulo:Pró-fono, 2004. p. 229-258.

FURKIM, A. M.; SACCO, A.B.F. Eficácia da fonoterapia em disfagia neurogênica usando a escala funcional de ingestão por via oral (Fois) como marcador. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.10, p. 503-512, 2008.

GOMES, G. F. **Identificação de fatores preditivos de pneumonia aspirativa em pacientes hospitalizados com doença cerebrovascular complicada por disfagia orofaríngea**. 2001. 86 f. (Tese de Doutorado) - Setor de Ciências da Saúde, da Universidade do Paraná, Curitiba, 2001, 86f.

HUDAK, C.; GALLO, B. **Cuidados intensivos de enfermagem**: uma abordagem holística. 6. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

ICKENSTEIN, G.W.; RIECKER, A.; HÖHLIG, C.; MÜLLER, R.; BECKER, U.; REICHMANN, H.; PROSIEGEL, M. Pneumonia and in-hospital mortality in the context of neurogenic. **J Neurol**, v. 1, n. 257, p.1492-1499, 2010.

IRWIN, R.S. Aspiration. In: IRWIN, R.S.; CERRA, F.B; RIPPE, J.M. **Irwin and Rippe's intensive care medicine**. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1999. p.685-692

LACERDA, N.C.; SANTOS, S.S.C. Avaliação nutricional de idosos: um estudo bibliográfico. **Rev Rene**, v.8, n.1, p.60-69, 2007.

LANGMORE, S. E.; SCHATZ, K.; OLSEN, N. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: a new produce. **Dysphagia**, New York, v.2, p.216-219, 1988.

LOGEMANN, J. A. Anatomy and Physiology of Normal Deglutition. In: LOGEMANN, J.A. **Evaluation and treatment of swallowing disorders**. San Diego: College Hill, 1983. p.11-36.

LOGEMANN, J. A. Oropharyngeal dysphagia and nutritional management. Current opinion. **Clinical Nutrition and Metabolic Care**. v.10, n. 1, p. 611-614, 2007.

MACEDO FILHO, E.D.; GOMES, G. F.; FURKIM, A. M. Manual de Cuidados do Paciente com Disfagia. São Paulo: Lovise; p. 44, 2000.

MANRIQUE, D.; MELO, E. C. M.; BÜHLER, R. B. Alterações nasofibrolaringoscópicas da deglutição na encefalopatia crônica não-progressiva. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.78, n. 1, p. 67-70, 2002.

MARIK, P.; Aspiration pneumonia and pneumonitis and aspiration pneumonia. **N Engl J Med**, 2001; 344:665-671.

MARIK, P.E.; KAPLAN, D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. **American College of Chest Physicians**, v. 124, n. 3, p. 328-336, 2003;124:328-36.
MARQUES, C.H.; ANDRÉ, C.; ROSSO, A.L.Z. Disfagia no AVE agudo: Revisão sistemática sobre métodos de avaliação. **Rev. Acta Fisiatr.**, Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.106-110, 2008.

MARTINO, R.; FOLEY, N.; BHOGAL, S.; DIAMANT, N.; SPEECHLEY, M.; TEASELL, R. Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis and pulmonary complications. **Stroke**, Canadá, v. 36, n. 12, p. 2756-2763, 2005.

MICHOU, E.; HAMDY, S. Cortical input in control of swallowing. **Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.**, v. 17, n. 3, p. 166-171, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). **Linha de cuidados em acidente vascular cerebral (avc) na rede de atenção a urgências e emergências**. 2011. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>> Acesso em: 29/01/2013

NASSAR, S. M. **Manual de utilização da Shell Netica**. Disponível em: <<http://inf.ufsc.br/~silvia>>. Acesso em: 10 /12/2012.

NETO, A. C. **Acidente vascular cerebral**. 2002. Disponível: <<http://www.medstudentes.com.Br/neuro/neuro8.htm>>. Acesso em: 29/01/ 2013.

NORSYS. **Products**. Disponível em: <<http://www.norsys.com>> Acesso em: 10/08/2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **CIF**: Classificação Internacional de funcionalidade, incapacidade saúde. São Paulo: EDUSP; 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Estatísticas Mundiais de Saúde**. 2008.

PAIXÃO, C.; SILVA, L.; CAMERINI, F. Perfil da disfagia após um acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa. **Rev. Rene**. Fortaleza, v. 11, n. 1, p. 181-190, jan./mar.2010.

PALMER, J. B.; DUCHANE, A. S. Rehabilitation of swallowing disorders due to stroke. **Arch Phys Med Rehabil Clin N Amer**, v. 2, p. 529-46, 1991.

PERRY, L.; LOVE, C. Screening for dysphagia and aspiration in acute stroke: a systematic review. **Dysphagia, England**, v. 16, n. 1, p. 7-18, 2001.

PIRES, E.C.; SASSI, F.C.; MANGILLI, L.D.; LIMONGI, S.C.O.; ANDRADE, C.R.F. de. Alimentos na consistência líquida e deglutição uma Revisão crítica da literatura. **Rev soc.bras.fonoaudiol.**, São Paulo, v.7, n.4 , dez. 2012

PIRES, S. L.; GAGLIARDI, R. J.; GORZONI, M.L. Estudo das frequências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. **Arq.Neuropsiquiatr**, v.62, n. 3B, p.844,851, 2004.

PHILLIPS, R.; BALL, C.; SACKETT, D.; BADENOCH, D.; STRAUS, S.; HAYNES, B. **Levels of evidence and grades of recommendations**. 1998. Disponível em: <<http://www.cebm.net/>>. Acesso em: 25/10/2010

PRODOMO, L.; CARRARA-DE ANGELIS, E.; BARROS, A. Avaliação clínica fonoaudiológicas das disfagias. In: JOTZ, G.; CARRARA-DE ANGELIS, E.; BARROS, A. Tratado da deglutição e disfagia. **No adulto e na criança**. Rio de Janeiro: Revinter, 2009. p. 61-67.

RAMSEY, D. M. A.; SMITHARD, D.; KALRA, L. M. D. Silent Aspiration: What Do We Know? **Dysphagia**. V.20, n.3, p. 218-225, 2005.

REMESSO, G.C.; FUKUJIMA, M.M.; CHIAPETTA, A.L.; ODA, A.L.; AGUIAR, A.S.; OLIVEIRA, A.de S.; PRADO, G.F.do. Swallowing disorders after ischemic stroke. **Arq.Neuropsiquiatr**, v.69, n. 5, p.785-9, 2011.

ROSADO, C.V.; AMARAL, L.K.M.; GALVÃO, A.P.; GUERRA, S.D.; FURIA, C.L.B. Avaliação da disfagia em pacientes pediátricos com traumatismo crânio-encefálico. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v.7, n.1, p. 34-41, 2005.

ROSENVINGE, S. K.; STARKE, I. D. Improving care for patients with dysphagia. **Age Ageing**. V.34, n. 6, p. 587-593, 2005.

ROSENBEEK, J.C.; ROBBINS, J.A.; ROECKER, E.B.; COYLE, J.A.; WOOD, J.L.A. Penetration Aspiration Scale. **Dysphagia**, Madison, v. 11, n. 2, p. 93-98, 1996.

SANTINI, C. S. Disfagia neurogênica In: FURKIM, A .M.; SANTINI, C.S.: **Disfagias Orofaríngeas**. 2. ed. São Paulo: Pró-fono, 2004. p. 19-34.

SCHELP, A. O.; COLA, P.C.; GATTO, A.R.; SILVA, R.G. da; CARVALHO, L.R. de; Incidência de disfagia orofaríngea após acidente vascular encefálico em hospital público de referência. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**. v.62, n.2-B, p. 503-506, 2004.

SELLARS, C.; BOWIE, L.; BAGG, J.; SWEENEY, M.P.; MILLER, H.; TILSTON, J.; LANGHORNE, P.; STOTT, D.J. Risk factors for chest infection in acute stroke: a prospective cohort study. **Stroke**. v.38, n.8, p.2284-2291, 2007.

SILVA, F. Acidente vascular cerebral isquêmico. Prevenção: Aspectos atuais. É preciso agir. **Medicina Interna**, v. 11, n. 2, p. 104-111, 2004.

SMITHARD, D. G.; SMEETON, N. C.; WOLFE, C. D. A. Long –term outcome after stroke: does dysphagia matter? **Age Ageing**., v.36, n.3, p. 90-94, 2007.

STEENHAGEN, C. H. V. A; MOTTA, L.B. Deglutição e Envelhecimento: Enfoque nas Manobras Facilitadoras e Posturais Utilizadas na Reabilitação do Paciente Disfágico. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**. Rio de Janeiro, v.9, n.3, 2006.

TABLAN, O. F.; ANDERSON, L.J.; ARDEN, N.H.; BREIMAN, R. F; BUTLER, J.C.; McNEIL, M.M.; PERSON, M.L. Guidelines for prevention of nosocomial pneumonia MMWR. **Atlanta**, v 46, p.1-68,1997.

TEASDALE, G.; JENNET, B. Assesment of coma and impaired consciousness, a pratical scale. **Lancet**, v.78, p. 81-84, 1974.

TEASELL, R. W; BACH, D.; McRAE, M. Prevalence and recovery of aspiration post-stroke: a retrospective analysis. **Dysphagia**. v.9, n.1, :35-39, 1994.

XEREZ, D. R.; CARVALHO, Y. S. V.; COSTA, M. M. B. Estudo clínico e videofluoroscópico da disfagia na fase subaguda do acidente vascular encefálico. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.37, n.1, jan/fev, 2004.

WILSON, R.D. Mortality and cost of Pneumonia after stroke for different risk groups. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 21, n.1, p. 61-67, 2012.

ZÉTOLA, V. F.; NÓVAK, E.M.; ZONTA, M.B.; CASTRO, S. M. de; KUMAGAI, N.Y.; PUPPI, M.; LOPES, M.H.S.; LEITE, C. de M.B.A. **Manual de Orientação do Acidente Vascular Cerebral**. Curitiba: UFPR, 1999.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO

APÊNDICE 2 – PROTOCOLO DE SEGURANÇA DE AVALIAÇÃO
NASOLARINGOFIBROSCÓPICA DA DEGLUTIÇÃO – PSAND*

APÊNDICE 3 – DADOS DEMOGRÁFICOS

APÊNDICE 4 – VARIÁVEIS APRESENTADAS NO PROGRAMA
COMPUTADORIZADO EM DIAGNÓSTICAR A PROBABILIDADE DE
PNEUMONIA ASPIRATIVA

APÊNDICE 5 – DADOS

APÊNDICE 1 – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE SEGURANÇA DA DEGLUTIÇÃO – ASED*

Instruções: Leia atentamente as informações, características, situações e outros, no protocolo abaixo, e marque com um “X” as opções apresentadas e/ou preencha as informações solicitadas do paciente.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

REGISTRO: _____

Nome: _____ Idade: _____ DN: ____ / ____ / ____ Sexo: M () F ()

Escolaridade: _____ Data da avaliação: ____ / ____ / ____

1 ASPECTOS CLÍNICOS

1.1 HISTÓRICO CLÍNICO: _____

1.2 DIAGNÓSTICO NEUROLÓGICO: _____

Tipo e localização da lesão: _____

Início dos sintomas: _____ Data de internação: ____ / ____ / ____

Tempo de lesão: _____

Já fez fonoterapia: não () sim () Tempo de estimulação: _____

Encaminhamento: _____

1.3 TUMORES DE CABEÇA E PESCOÇO: _____

Pré-operatório: _____

Pós-operatório: _____

Tipo: _____ Extensão e localização da lesão: _____

Radioterapia: _____

Quimioterapia: _____

Cirurgia: _____ Data: ____ / ____ / ____

Relatório cirúrgico: _____

Medicação: _____

2 DADOS CLÍNICOS

2.1 BCP: não () sim () Quantas: _____

2.2 ESTADO NUTRICIONAL: (NRS, 2002), (ANEXO I): _____

2.3 VIA DE ALIMENTAÇÃO: oral () parenteral () sne () sog () sng () gastrostomia ()
jejunostomia ()

2.4 SINAIS VITAIS (repouso): Fc: _____ Fr: _____ Spo2: _____ T: _____ Pa: _____

2.5 RESPIRAÇÃO: ambiente () oxigenodependente () Vm ()

Uso de Vmni: não () sim () Tipo: _____ Tempo: _____

Traqueostomia: não () sim () - Cuff: não () sim () - insuflado () parcialmente ()

Insuflado () desinsuflado ()

Válvula de fala: não () sim () Tipo: _____

* Fonte: Adaptado por FURKIM, AM; DUARTE, ST; SORIA, FS; SAMPAIO, RS; NUNES, MCA; WOLFF, GS; SILVEIRA, FR, MELCHERTS, JGG.

3 CONSCIÊNCIA

3.1 GLASGOW (adaptado de HUDAK & GALLO, 1997), (ANEXO II)

Escores: 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () 10 () 11 () 12 () 13 () 14 () 15 () Na ()

3.2 RESPONSIVO: menos de 15 min () mais de 15 min ()

3.3 NHISS: _____

4 COGNITIVO

4.1 HABILIDADES DE COMUNICAÇÃO

4.1.1 Afasia: não () sim () Tipo _____

4.1.2 Disartria: não () sim () Tipo _____

4.1.3 Apraxia de Fala: não () sim ()

4.1.4 Escala do Rancho Los Amigos (TCE), (HAGEN, MALKMUS & DURHAM, 2002), (ANEXO III)

Níveis: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () Na ()

5 OBSERVAÇÃO NO REPOUSO

5.1 CONTROLE CERVICAL: não () sim () assistemático ()

5.2 POSTURA: decúbito dorsal () sentado 45° () sentado 90° ()

Necessita de adaptações: não () sim () Quais _____

5.3 RESPIRAÇÃO: nasal () oral () mista () ruidosa () dispneia () taquipneia ()
bradipneia ()

5.4 VEDAMENTO LABIAL: não eficiente () eficiente ()

5.5 SIALORREIA: não () sim ()

5.6 REFLUXO NASAL: não () sim ()

5.7 POSTURA DE LÍNGUA: ndn () protrusão () _____

5.8 MANDÍBULA: continente () não continente ()

5.9 ESTASE DE SALIVA EM CAVIDADE ORAL: presente () ausente ()

5.10 NÍVEL DE OXIMETRIA: _____

5.11 AUSCULTA CERVICAL: positiva () negativa ()

6 DEGLUTIÇÃO ESPONTÂNEA

6.1 SINAIS CLÍNICOS DE ASPIRAÇÃO: tosse () dispneia () voz “molhada” ()

6.2 SE TRAQUEOSTOMIZADO: Blue Dye Test: positivo () negativo ()

6.3 NÍVEL DE OXIMETRIA: _____

6.4 AUSCULTA CERVICAL: positiva () negativa ()

7 AVALIAÇÃO ESTRUTURAL

7.1 DENTIÇÃO

7.1.1 Dentição: completa () incompleta ()

7.1.2 Prótese: total () parcial () inferior () superior () ndn ()



7.1.3 Tipo de Mordida: aberta () *overjet* () *overbite* () normal ()

7.1.4 Oclusão: classe I () classe II 1ª divisão () classe II 2ª divisão ()
classe III ()

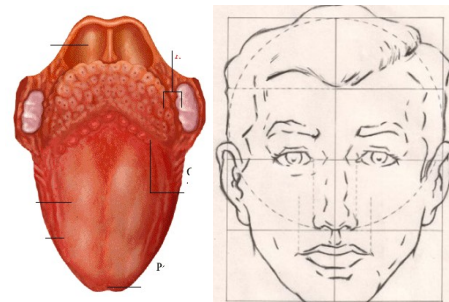
7.1.5 Higiene Oral: BEG () REG () PEG ()

7.2 SENSIBILIDADE

7.2.1 Facial e Intraoral (toque – 1. diminuída; 2. exacerbada)

a) Facial: normal () alterada ()

b) Língua: normal () alterada ()



7.3 REFLEXOS ORAIS

7.3.1 Reflexo de Vômito: presente () ausente () exacerbado ()

7.3.2 Reflexo Palatal: presente () ausente () exacerbado ()

7.4 MOBILIDADE ISOLADA (1-mobilidade, 2-velocidade, 3-amplitude, 4-força, 5-precisão)

7.4.1 Língua: eficiente () não eficiente: 1-2-3-4-5 ()

7.4.2 Lábios: eficiente () não eficiente: 1-2-3-4-5 ()

7.4.3 Bochechas: eficiente () não eficiente: 1-2-3-4-5 ()

7.4.4 Mandíbula: eficiente () não eficiente: 1-2-3-4-5 ()

8 AVALIAÇÃO VOCAL

8.1 TMF (média): /a/: _____ Relação s/z: _____

8.2 TOSSE VOLUNTÁRIA: não () sim ()

8.3 QUALIDADE VOCAL: normal () soprosidade () rugosidade () voz “molhada” ()

8.4 INTENSIDADE VOCAL: normal () reduzida () aumentada ()

8.5 APÓS DEGLUTIÇÃO DE SALIVA: normal () voz “molhada” ()

8.6 RESSONÂNCIA: normal () hipernasal () hiponasal ()

8.7 EXCURSIONAMENTO DA LARINGE: /a/ grave: incompetentes () competentes ()

/i/ agudo: incompetentes () competentes ()

9 AVALIAÇÃO FUNCIONAL DE ALIMENTOS

Condições na avaliação e oferta da dieta:

9.1 POSIÇÃO: sentado 90° () sentado 45° ()

Com adaptações: não () sim () Quais: _____

9.2 DIETA OFERTADA (padrão da ADA, 2002):

() Líquida: água _____ml () suco _____ml ()

() Néctar: 200ml líquido + 10g espessante comercial (2 sachês)

() Mel: 200ml líquido + 12,5g espessante (2 ½ saches)

() Pudim: 200ml líquido + 15g espessante (3 sachês)

() Sólida: bolacha água e sal

9.3 UTENSÍLIOS: copo () canudo () mamadeira () seringa ()

Colher: plástico () metal () café () chá () sobremesa () sopa ()

9.4 OBSERVAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO PACIENTE

9.4.1 Fase Antecipatória

Alimenta-se sozinho: não () sim ()

Eficiente: não () sim ()

Com adaptações: não () sim () Quais _____

9.5 QUADRO DE RESULTADOS

10 MANOBRAS EFICIENTES: _____

11 ESCALA FUNCIONAL DE INGESTÃO POR VIA ORAL (FOIS®), (CRARY, MANN & GROHER, 2005):

Instruções: Marcar com um "X" o nível de aceitação alimentar do paciente.

NÍVEL 1	Nada por via oral.	()
NÍVEL 2	Dependente de via alternativa e mínima via oral de algum alimento ou líquido.	()
NÍVEL 3	Dependente de via alternativa com consistente via oral de alimento ou líquido	()
NÍVEL 4	Via oral total de uma única consistência.	()
NÍVEL 5	Via oral total com múltiplas consistências, porém com necessidade de preparo especial ou compensações.	()
NÍVEL 6	Via oral total com múltiplas consistências, porém sem necessidade de preparo especial ou compensações, porém com restrições alimentares.	()
NÍVEL 7	Via ora total sem restrições.	()

12 ESCALA DE SEVERIDADE DAS DISFAGIAS (ONEIL *et al.*, 1999), (ANEXO IV)

Níveis: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 ()

13 DIAGNÓSTICO, ANÁLISE DOS RESULTADOS, CONCLUSÃO E CONDUTAS A SEGUIR:

Fonoaudiólogo Responsável: _____ CRFª: _____

QUADRO DE RESULTADOS DO ITEM 9.5 CONSISTÊNCIAS E ACHADOS DA AVALIAÇÃO FUNCIONAL DA DEGLUTIÇÃO

Instruções: Completar com as siglas: E = eficiente; NE = não eficiente; P = presente; A = ausente.

Consistência Achados	LÍQUIDA									NÉCTAR									MEL									PUDIM									SÓLIDA		
Volume	GL			5ml			10ml			GL			5ml			10ml			GL			5ml			10ml														
Deglutição	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3									
Nº deglutições																																							
FASE ORAL																																							
Captação do bolo																																							
Vedamento labial																																							
Preparo do bolo																																							
Escape extraoral																																							
Tempo de trânsito oral	x	x	X	X	x	X	X	x	x	X	x	X	X	x	x	X	x	x	X	X	x	X	x	X	x	X	x	x	x	x	x	x							
Coordenação entre fases oral e faríngea																																							
Resíduos em cavidade oral pós-deglutição																																							
FASE FARÍNGEA																																							
Elevação laríngea																																							
Sinais clínicos de aspiração																																							
Se presente?																																							
Reflexo de tosse																																							
Dispneia																																							
Voz “molhada”																																							
Pigarro																																							
Desconforto																																							

Legenda: GL = gole livre; Nº = número

ANEXOS DO APÊNDICE 1

ANEXO I

TRIAGEM DE RISCO NUTRICIONAL

NUTRITIONAL RISK SCREENING (NRS), (KONDRUP *et al.*, 2002)

TABELA 1

TRIAGEM INICIAL		SIM	NÃO
1	É um IMC < 20,5?		
2	O paciente perdeu peso nos últimos 3 meses?		
3	O paciente teve uma reduzida ingestão dietética na última semana?		
4	É o paciente gravemente doente? (por exemplo, em terapia intensiva)		
<p>Sim: Se a resposta for "Sim" a qualquer pergunta, o rastreio na Tabela 2 é executada.</p> <p>Não: Se a resposta for "não" a todas as perguntas, o paciente é re-selecionados em intervalos semanais. Se o paciente por exemplo, está prevista para uma grande operação, um plano de cuidados preventivos nutricional é considerada para evitar a situação de risco associados.</p>			

TABELA 2

GRAVIDADE CLÍNICA (ESCORE)	DETERIORAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL	GRAVIDADE DA DOENÇA (GRAU DE ESTRESSE)
0 AUSENTE	Estado nutricional normal	Requerimento nutricional normal
1 LEVE	Perda de peso > 5% em 3 meses OU Aceitação da via oral entre 50 e 75% da estimativa de requerimento há 1 semana	Fratura quadril, pacientes crônicos (especialmente cirróticos), DPOC, pacientes em hemodiálise, diabéticos e oncológicos
2 MODERADO	Perda de peso > 5% em 2 meses OU IMC = 18,5 a 20,5 + piora das condições gerais OU Aceitação da via oral entre 25% e 50% da estimativa de requerimento há 1 semana	Cirurgia abdominal de grande porte, acidente vascular cerebral, pneumonia grave, leucemia
3 GRAVE	Perda de peso > 5% em 1 mês (= 15% em 3 meses) OU IMC < 18,5 _ piora das condições gerais OU Aceitação da via oral entre 0 e 25% da estimativa de requerimento há 1 semana	Traumatismo craniano, transplante de medula óssea, pacientes críticos (APACHE >10)
Pontuação + pontuação = pontuação total		
IDADE , se > ou igual a 70 anos: adicionar 1 a pontuação total acima = ajustada por idade pontuação total		
<p>Pontuação > ou igual a 3: o paciente é nutricionalmente em risco e um plano de cuidados nutricionais é iniciada.</p> <p>Pontuação < 3: acompanhamento semanal do paciente. Se o paciente, por exemplo, está prevista para uma grande operação, um plano de cuidados preventivos nutricional é considerada para evitar a associados status de risco.</p>		

(1) severamente desnutridas (escore = 3) ou (2) gravemente doente (pontuação = 3), ou (3) moderadamente desnutridas + levemente doente (Escore 2 + 1), ou (4) levemente subnutridas + moderadamente doentes (pontuação 1 + 2).

PONTUAÇÃO = 1: um paciente com doença crônica, internado no hospital devido a complicações. O paciente é fraco, mas fora da cama regularmente. Re-proteívio é aumentada, mas pode ser coberta por dieta via oral ou suplementos maioria dos casos.

PONTUAÇÃO = 2: um paciente acamado devido a doença, por exemplo, seguintes principais cirurgia abdominal. Exigência de proteína é substancialmente maior, mas pode ser cobertas, embora a alimentação artificial é necessária em muitos casos.

PONTUAÇÃO = 3: um paciente em cuidados intensivos com ventilação assistida Protein etc exigência é maior e não podem ser contemplados, mesmo pela alimentação artificial. Degradação de proteínas e perda de nitrogênio pode ser significativamente atenuado.

Fonte: KONDRUP J, RASMUSSEN HH, HAMBERG O, STANGA Z, Ad Hoc ESPEN Working Group. **Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials**. Clin Nutr. 2003; 22(3):321-36.

ANEXO II

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

(adaptado de HUDAK & GALLO, 1997)

VARIÁVEIS		ESCORE
ABERTURA OCULAR	Espontânea	4
	À voz	3
	À dor	2
	Nenhuma	1
RESPOSTA VERBAL	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensivas	2
	Nenhuma	1
RESPOSTA MOTORA	Obedece comandos	6
	Localiza dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
	Nenhuma	1

Fonte: HUDAK, C.; GALLO, B. Cuidados intensivos de enfermagem: uma abordagem holística. Guanabara Koogan, 6. ed. Rio de Janeiro, 1997.

ANEXO III

ESCALA DO RANCHO LOS AMIGOS

(HAGEN, MALKMUS & DURHAM, 2002)

NÍVEIS	RESPOSTA DO PACIENTE
NÍVEL I - SEM RESPOSTA	O paciente não responde aos estímulos.
NÍVEL II – RESPOSTA GENERALIZADA	O paciente responde aos estímulos de modo inconsciente e pode responder ao mesmo estímulo de maneiras diferentes.
NÍVEL III – RESPOSTA LOCALIZADA	O paciente responde a certos estímulos de um modo específico (como virar a cabeça em resposta de um som) e pode obedecer comandos simples, mas as suas respostas soa inconscientes.
NÍVEL IV – RESPOSTA CONFUSA – AGITADA	O paciente está muito confuso e desorientado e pode agir de modo bizarro ou inapropriado.
NÍVEL V- RESPOSTA CONFUSA – INADEQUADA	O paciente parece alerta e pode responder a comandos simples porém, suas respostas a comandos mais complexos podem ser imprevisíveis.
NÍVEL VI- RESPOSTA CONFUSA – ADEQUADA	O paciente pode desempenhar tarefas básicas (como os cuidados pessoais) , mas precisa de orientação para isso.
NÍVEL VII – RESPOSTA AUTOMÁTICA – APROPRIADA	O paciente pode fazer a maioria das atividades cotidianas, mas tem pouca percepção da sua condição e pode realizar as tarefas de modo robótico sem compreender as coisas que estão envolvidas.
NÍVEL VIII – RESPOSTA OBJETIVA – APROPRIADA	O paciente está bem orientado com seu ambiente e pode recordar-se dos eventos passados e presentes, aprender novas habilidades e raciocinar.

Fonte: HAGEN, Ph.D., MALKMUS, M.A., DURHAM, M.A. **Levels of Cognitive Functioning, Communication Disorders Service**, Rancho Los Amigos Hospital, California, 2002.

ANEXO IV

ESCALA DE SEVERIDADE DAS DISFAGIAS

DYSPHAGIA OUTCOME AND SEVERITY SCALE

FULL PER-ORAL NUTRITION (P.O): NORMAL DIET (ONEIL *et al.*, 1999)

VO DIETA NORMAL	
NÍVEL 7	<i>Normal em todas as situações.</i> Nenhuma estratégia ou tempo extra necessário.
NÍVEL 6	<i>Dentro dos limites funcionais</i> - compensações espontâneas.
VO DIETA MODIFICADA E/OU INDEPENDÊNCIA	
NÍVEL 5	<i>Disfagia discreta:</i> supervisão distante, pode necessitar de restrição de 1 consistência.
NÍVEL 4	<i>Disfagia discreta/moderada:</i> supervisão intermitente, restrição a 1 ou 2 consistências.
NÍVEL 3	<i>Disfagia moderada:</i> total assistência, supervisão ou estratégias, restrição a 2 ou mais consistências.
VO SUSPENSÃO – NECESSIDADE DE NUTRIÇÃO NÃO-ORAL	
NÍVEL 2	<i>Disfagia moderada/grave:</i> máxima assistência ou uso de estratégias com via oral parcial (tolerância ao menos a 1 consistência com segurança, com uso total das estratégias).
NÍVEL 1	<i>Disfagia grave:</i> via oral suspensa.

Fonte: O'NEIL KH, PURDY M, FALK J, GALLO L. Dysphagia outcome and severity scale. *Dysphagia*. 1999; 14(3):139-45

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE
SEGURANÇA DA DEGLUTIÇÃO – ASSED***

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION (ADA). Food and nutrition misinformation: position of ADA. *J. Am. Diet Association*, v. 102, n. 2, p. 260-266, fev. 2002.

CRARY, M.; MANN, G.; GROHER, M. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, Chicago, v. 86, p. 1516-1520, ago. 2005.

HAGEN, Ph.D., MALKMUS, M.A., DURHAM, M.A. **Levels of Cognitive Functioning, Communication Disorders Service**, California: Rancho Los Amigos Hospital, 2002.

HUDAK, C.; GALLO, B. **Cuidados intensivos de enfermagem: uma abordagem holística**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 6. ed., 1997.

KONDRUP J, RASMUSSEN HH, HAMBERG O, STANGA Z, Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*; 22(3):321-36, 2003.

O'NEIL KH, PURDY M, FALK J, GALLO L. Dysphagia outcome and severity scale. *Dysphagia*; 14(3):139-45, 1999.

APÊNDICE 2 - PROTOCOLO DE SEGURANÇA DE AVALIAÇÃO NASOLARINGOFIBROSCÓPICA DA DEGLUTIÇÃO – PSAND*

Instruções: Leia atentamente as informações, características, situações e outros, no protocolo abaixo, e marque com um “X” as opções apresentadas e/ou preencha as informações solicitadas do paciente.

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

REGISTRO: _____

Tipo do exame: FEESST () VDF ()

Nome: _____ Idade: _____ DN: ____ / ____ / ____ Sexo: M () F ()

Escolaridade: _____ Data da avaliação: ____ / ____ / ____

Diagnóstico: _____ 1: AVE () 2: demência () 3: cardíaco () 4: pneumonia ()
5: câncer () 6: TCE () 7: PC () 8: doenças degenerativas () 9: outros: _____

2 HISTÓRICO DA DIETA

2.1 PERDA DE PESO NOS ÚLTIMOS 3 MESES: não () sim ()

2.2 DIETA ATUAL: VO total () VO parcial: () _____ (volume/consistência)

- líquido () néctar () mel () pudim () sólida () nenhum ()

sne () sng () sog () gastrostomia () jejunostomia () parenteral ()

2.3 O PACIENTE SE ALIMENTA SOZINHO? não () sim ()

2.4 APRESENTA SINAL CLÍNICO DE ASPIRAÇÃO (tosse, dispneia e voz “molhada”) enquanto come:
não () sim () - Especificamente com: _____

3 EXAME FÍSICO

3.1 ALERTA: não () sim ()

3.2 COMUNICAÇÃO FUNCIONAL: eficiente () não eficiente () ausente ()

3.3 LÁBIOS: normal () assimétrico ()

3.4 PARA O SEGUINTE COLOQUE: (1) eficiente (2) não eficiente (3) ausente

3.4.1 Movimento de Língua: ()

3.4.2 Força de Língua: ()

3.4.3 Movimento de Palato Mole: () (produção de a ã)

3.4.4 Reflexo de Vômito: ()

3.4.5 Tosse Voluntária: ()

3.4.6 Deglutição Voluntária: ()

3.4.7 Deglutição Espontânea: ()

3.4.8 Elevação Laríngea: ()

3.4.9 Dificuldade de Elevação Laríngea: assimetria não () sim () / trepidação não () sim ()

3.4.10 Qualidade Vocal: normal () rouca () úmida ()

* Fonte: Adaptado por: FURKIM, AM; NUNES, MCA; TRILÓ, ST; SAMPAIO, RS; SÓRIA, FS; BUENO, MM e FUGMANN, EA; MELCHERTS, JGG.

4 MONITORAMENTO

4.1 FREQUÊNCIA CARDÍACA NO PRÉ-TESTE: _____ (batimentos por min)

4.2 SINAIS VITAIS: Fc: _____ Fr: _____ Spo2: _____ T: _____ Pa: _____

5 EXAME ENDOSCÓPICO

5.1 ADUÇÃO DE PREGA VOCAL: completa () incompleta ()

5.2 SENSÇÃO LARINGOFARINGE: normal () déficit moderado () déficit grave ()

Direita: _____ Esquerda: _____

5.3 SEGURANÇA

5.3.1 Comprometimento de Vias Aéreas: não () sim ()

5.3.2 Epistaxe: não () sim ()

5.3.3 Desconforto do Paciente: nenhum () leve () moderado () grave ()

6 AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO

6.1 POSICIONAMENTO NO TESTE: cadeira 90° () cadeira 45° () cama 90° () cama 45° ()

Instruções: Complete 0= não; 1= sim.

Consistência	PUDIM	MEL	NÉCTAR	LÍQUIDA
Achados				
Escape intraoral posterior*				
Penetração laríngea				
Capaz de limpar				
Resíduo faríngeo**				
Valéculas epiglóticas				
Recessos piriformes				
Parede posterior de faringe				
Capaz de limpar				
Aspiração traqueal				
Resposta: silente/ tosse				
Capaz de limpar				
Refluxo				
Capaz de limpar				
Manobras testadas				

Nota: *o bólus entra na parte laríngea da faringe maior que 1 segundo antes da resposta da deglutição ocorrer; ** após terceira deglutição do mesmo bólus

7 MODIFICAÇÃO COMPORTAMENTAL

7.1 MUDANÇA DE POSTURA: _____ Outras medidas: (pigarro, pequenos pedaços, sorver)

8 RISCO AUMENTADO DE ASPIRAÇÃO DEVIDO:

8.1 POBRE CONTROLE ORAL: não () sim ()

8.2 GRANDE QUANTIDADE DE RESÍDUO: não () sim ()

8.3 DIMINUIÇÃO DA SENSÇÃO PARTE LARÍNGEA DA FARINGE: () não () sim

8.4 ESCAPE PREMATURO DO BÓLUS: não () sim ()

8.5 INABILIDADE PARA CLAREAR O MATERIAL DE VALÉCULAS EPIGLÓTICAS, FARINGE, RECESSOS PIRIFORMES: não () sim ()

8.6 REFLUXO: não () sim ()

9 MONITORAMENTO

9.1 FREQUÊNCIA CARDÍACA APÓS O TESTE: _____ (batimentos por min)

9.2 FR : _____ T: _____ Spo2: _____ PA: _____

10 CONSISTÊNCIAS OFERECIDAS NO EXAME (padrão da ADA, 2002):

() Líquida

() Néctar: 200ml líquido + 10g espessante comercial (2 sachês)

() Mel: 200ml líquido + 12,5g espessante (2 ½ saches)

() Pudim: 200ml líquido + 15g espessante (3 sachês)

11 ESCALA DE SEVERIDADE: PENETRAÇÃO E ASPIRAÇÃO (ROSENBEEK *et al.*, 1996), (ANEXO I):

Pontuações: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 ()

12 DIAGNÓSTICO, ANÁLISE DOS RESULTADOS, CONCLUSÃO E CONDUTAS A SEGUIR:

Fonoaudiólogo Responsável: _____ CRFª: _____

ANEXO DO APÊNDICE 2

ANEXO I

ESCALA DE SEVERIDADE: PENETRAÇÃO E ASPIRAÇÃO (ROSENBEK *et al.*, 1996)

CATEGORIA	PONTUAÇÃO	DESCRIÇÃO
	1	Contraste não entra em via aérea.
	2	Contraste entra até acima das pregas vocais, sem resíduo.
	3	Contraste permanece acima de pregas vocais, resíduo visível.
	4	Contraste atinge pregas vocais, sem resíduo.
	5	Contraste atinge pregas vocais, resíduo visível.
ASPIRAÇÃO	6	Contraste passa o nível glótico, mas não há resíduos no nível subglótico
	7	Contraste passa o nível glótico com resíduo no subglótico apesar do paciente responder.
	8	Contraste passa a glote com resíduo na subglote, mas o paciente não responde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO PROTOCOLO DE SEGURANÇA DE AVALIAÇÃO NASOLARINGOFIBROSCÓPICA DA DEGLUTIÇÃO – PSAND

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION (ADA). **Food and nutrition misinformation: position of ADA.** *J. Am. Diet Association*, v. 102, n. 2, p. 260-266, fev. 2002.

ROSENBEK, J. *et al.* **A penetration aspiration scale.** *Dysphagia*, Madison, v. 11, n. 2, p. 93-98, 1996.

APÊNDICE 3 – DADOS DEMOGRÁFICOS

DISTRIBUIÇÃO DE VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS ENCONTRADAS NOS PACIENTES COM AVCI

Variáveis	n (%)
Gênero	
Feminino	23 (44,2)
Masculino	29 (55,8)
Hipertensão arterial	42 (80,7)
Diabetes Mellitus	11 (21,1)
Doença Arterial Coronariana	8 (15,3)
Dislipidemia	12 (23,3)
Tabagismo	
Sim	16 (30,7)
Não	26 (50,0)
Ex-tabagista	10 (19,3)
Etilismo	
Sim	6 (11,5)
Não	40 (77,0)
Ex-etilista	6 (11,5)
AVCI Prévio	
Sim	17 (32,5)
Não	35 (67,5)
Insuficiência Cardíaca Congestiva	
Sim	8 (15,5)
Não	44 (84,5)
Fibrilação Atrial	
Sim	4 (7,6)
Não	48 (92,4)
Doença Arterial Obstrutiva Periférica	
Sim	2 (4,0)
Não	50 (96,0)
Histórico Familiar de DAC	
Sim	6 (11,5)
Não	46 (88,5)
Histórico Familiar de AVC	
Sim	12 (23,0)
Não	40 (77,0)
Transformação Hemorrágica	
Sim	6 (11,5)
Não	46 (88,5)
Classificação Etiológica do AVC (TOAST)	
Grandes vasos	8 (15,5)
Pequenos vasos	6 (11,5)
Cardioembólico	23 (44,3)
Outras causas	1 (1,7)
Indeterminado	14 (27,0)
Hemisfério Cerebral	
Direito	26 (50,0)
Esquerdo	23 (44,3)
Bilateral	3 (5,7)
Topografia	
Supratentorial	48 (92,4)
Infratentorial	4 (7,6)
Trombólise	
Sim	25 (48,0)
Não	27 (52,0)

Continua

Continuação	
Variáveis	n (%)
Nº de Leucócitos na admissão / mm³	
Menos de 4000	12 (23,0)
4000 a menos de 8000	14 (27,0)
8000 a menos de 12000	19 (36,5)
12000 ou mais	7 (13,5)
Contagem de Plaquetas na admissão	
Menos de 60.000	20 (38,5)
60.000 a menos de 180.000	7 (13,5)
180.000 a menos de 240.000	6 (11,5)
240.000 ou mais	19 (36,5)
Glicemia em mg/dl	
Menos de 90	11 (21,2)
90 a 109	19 (36,5)
110 a 129	10 (19,3)
130 ou mais	12 (23,0)
Creatinina mg/dl	
Menos de 0,80	18 (34,6)
0,80 a 0,89	10 (19,3)
0,90 a 0,99	9 (17,3)
1,00 ou mais	15 (28,8)
Infecção durante a internação	
Sim	6 (11,5)
Não	46 (88,5)
Óbito	
Sim	4 (7,6)
Não	48 (92,4)

NOTA: *AVCI prévio=acidente vascular cerebral isquêmico prévio; DAC=doença arterial coronariana; AVC=acidente vascular cerebral; AVC TOAST=classificação etiológica do AVC
 FONTE: A autora (2013)

**APÊNDICE 4 - VARIÁVEIS APRESENTADAS NO PROGRAMA
COMPUTADORIZADO EM DIAGNÓSTICAR A PROBABILIDADE DE PNEUMONIA
ASPIRATIVA**

CATEGORIAS	
IDADE	0-64 de ≥ 64
DIETA VIA ORAL	Presente Ausente
SONDA	Presente Ausente
TRAQUEOSTOMIA	Presente Ausente
VOZ ÚMIDA	Presente Ausente
ESCAPE POSTERIOR	Presente Ausente
RESÍDUO NA FARINGE	Presente Ausente
NÍVEL DE CONSCIÊNCIA	Preservado Alterado
REFLEXO DE VÔMITO	Normal Diminuído/Ausente
SENSIBILIDADE DA LARINGE	Normal Diminuído/Ausente
DEGLUTIÇÃO ESPONTÂNEA	Normal Anormal
ELEVAÇÃO DA LARINGE	Normal Anormal
TOSSE VOLUNTÁRIA	Normal Anormal
ASPIRAÇÃO	Não Com proteção Sem proteção

FONTE: GOMES (2001)

APÊNDICE 5 - DADOS

N	GÊNERO	IDADE	FOIS	FEEES	PC* %	PENETRAÇÃO/ASPIRAÇÃO	PNEUMONIA
1	2	42	7	1	0,06	Não	Não
2	2	64	5	8	1,85	Sim	Não
3	2	66	7	1	0,19	Não	Não
4	2	67	6	1	0,55	Não	Não
5	1	82	6	1	0,05	Não	Não
6	2	70	5	1	0,01	Não	Não
7	1	71	7	1	0,01	Não	Não
8	1	59	7	1	0,01	Não	Não
9	1	37	7	7	0,08	Sim	Não
10	1	85	7	7	10,29	Sim	Não
11	1	66	1	1	0,38	Não	Não
12	2	53	7	1	0,06	Não	Não
13	2	61	7	3	0,12	Sim	Não
14	1	43	7	1	0,09	Não	Não
15	2	76	5	1	0,01	Não	Não
16	1	46	7	1	0,01	Não	Não
17	1	55	7	1	0,01	Não	Não
18	1	76	7	1	0,05	Não	Não
19	2	68	7	1	2,59	Não	Não
20	1	55	1	2	0,22	Não	Não
21	1	56	7	1	0,11	Não	Não
22	1	52	7	1	0,01	Não	Não
23	2	70	7	1	0,01	Não	Não
24	1	43	7	1	0,06	Não	Não
25	2	71	7	1	0,01	Não	Não
26	1	77	7	1	0,08	Não	Não
27	1	51	7	1	0,01	Não	Não
28	2	37	7	1	0,01	Não	Não
29	2	57	7	1	0,01	Não	Não
30	2	76	7	1	0,06	Não	Não
31	2	59	7	1	0,04	Não	Não
32	1	53	7	1	0,01	Não	Não
33	2	68	7	1	20,39	Não	Não
34	1	84	5	7	34,07	Sim	Não
35	2	50	3	1	35,51	Não	Não
36	2	30	1	4	23,91	Sim	Não
37	1	66	4	7	41,50	Sim	Não
38	2	59	1	1	67,80	Não	Não
39	1	64	1	8	76,35	Sim	Não
40	2	50	5	8	74,17	Sim	Não
41	2	63	1	8	83,08	Sim	Não
42	2	61	1	8	88,52	Sim	Não
43	1	83	1	8	99,89	Sim	Não
44	1	86	7	3	85,20	Sim	Sim
45	2	83	4	7	98,41	Sim	Sim
46	2	48	7	8	99,52	Sim	Não
47	2	54	2	8	97,81	Sim	Não
48	1	81	1	8	99,89	Sim	Não
49	2	68	1	8	99,51	Sim	Não
50	2	43	1	8	96,19	Sim	Não
51	2	74	1	8	99,50	Sim	Sim
52	2	68	1	8	99,94	Sim	Não

FONTE: A autora (2013)

* PROGRAMA COMPUTADORIZADO

ANEXOS

ANEXO 1 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ANEXO 3 - CONFIRMAÇÃO DA SUBMISSÃO DO ARTIGO

ANEXO 4 - ESCALA FUNCIONAL DE INGESTÃO POR VIA ORAL (FOIS®)

ANEXO 5 - ESCALA DE SEVERIDADE: PENETRAÇÃO E ASPIRAÇÃO

ANEXO 1- APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Curitiba, 05 de março de 2010.

Ilmo (a) Sr. (a)
Gisele Sant Ana Pinto
Neste

Prezada Pesquisadora:

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado “VALIDAÇÃO DE UM PROGRAMA ESPECIALISTA PARA DIAGNOSTICAR A PROBABILIDADE DE PNEUMONIA ASPIRATIVA EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO”, foi analisado com pendências, pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, em reunião realizada no dia 24 de novembro de 2009. Após atendimento das pendências pelo Pesquisador, consideramos o projeto aprovado em 05 de março de 2010. O referido projeto atende aos aspectos das Resoluções CNS 196/96, e demais, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Ministério da Saúde.

CAAE: 0279.0.208.000-09
Registro CEP: 2098.265/2009-11

Conforme a Resolução 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Data para entrega do primeiro relatório: 05 de setembro de 2010.

Atenciosamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Renato Tambara Filho'.

Renato Tambara Filho
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Hospital de Clínicas/UFPR

ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Validação de um programa especialista para diagnosticar a probabilidade de pneumonia aspirativa em pacientes com acidente vascular encefálico agudo.

Investigador: Fga. Gisele Sant'Ana Pinto

Local da Pesquisa: Hospital de Clínicas / UFPR

Endereço e telefone (celular): Rua Guararapes, 2270 ap. 114.

Telefone: (41) 3329-1571 ou 9644-0660

PROPÓSITO DA INFORMAÇÃO AO PACIENTE E DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO

Você está sendo convidado(a) para participar de uma pesquisa. As informações existentes neste documento são para que você entenda perfeitamente os objetivos da pesquisa, e saiba que a sua participação é espontânea. Se durante a leitura deste documento houver alguma dúvida você deve fazer perguntas para que possa entender perfeitamente do que se trata. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final este documento, que está em duas vias, sendo uma via sua e a outra do pesquisador responsável.

INTRODUÇÃO:

O presente estudo será realizado junto ao paciente com Acidente Vascular Encefálico (AVE), pois as lesões neurológicas geram incapacidade funcional e também um elevado nível de dependência de cuidados definitivos e mortalidade.

Observando-se muitas vezes que o paciente apresenta dificuldade para alimentar-se, controle de saliva diminuído ou tosse e/ou engasgos durante as refeições em função de alteração da deglutição causada pelo (AVE). Também podem ser encontrados sinais nutricionais, como desidratação e desnutrição; alterações pulmonares, como a pneumonia aspirativa; sensações de alimento parado na garganta, dor no peito e regurgitações.

FINALIDADE DA PESQUISA:

Validar um programa especialista para diagnosticar a probabilidade de pneumonia aspirativa em pacientes com acidente vascular encefálico agudo.

PROCEDIMENTO:


MARIA JOSÉ MOCELIN
Membro do Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos da HC/UFPR
Matrícula 7462

Para tanto, é necessário que seja feita a obtenção de amostras. Isto se faz por meio de avaliação clínica, nasofibrolaringoscopia da deglutição (é um exame que utiliza-se um aparelho flexível conectado a um sistema de câmera vídeo e monitor, capaz de examinar detalhadamente as vias aéreas superiores. Avalia com precisão as alterações traquéias secundárias à disfagia. Dispensa o uso de anestésicos e o seu uso é realizado ambulatorialmente) e o acompanhamento do médico pneumologista.

DESCONFORTO:

O desconforto será a realização de um exame nasofibrolaringoscópico por um médico no Hospital de Clínicas, onde não serão utilizados anestésico nem vasoconstritor tópicos, pode causar aspiração e tosse.

CUSTOS:

Você não terá nenhum gasto com a pesquisa, porque ela será custeada pela instituição ou pesquisador.

PARTICIPAÇÃO:

Caso você queira desistir de participar da pesquisa, poderá fazê-lo em qualquer tempo e no momento em que desejar.


Todos os participantes da pesquisa serão informados, acompanhados e tratados pela pesquisadora: GISELE SANT'ANA PINTO, FONOAUDIÓLOGA, GRADUADA PELA UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ, CRFa. 4961 - PR, RESIDENTE NA RUA GUARARAPES, 2270, AP. 114. Durante o decorrer da pesquisa, caso você venha a ter alguma dúvida ou precise de alguma orientação a mais, use o telefone acima.

PRIVACIDADE E CONFIDENCIALIDADE:

Você tem o compromisso dos pesquisadores de que a sua imagem e identidade serão mantidas em absoluto sigilo. Nos casos de fotografias, estas somente serão realizadas e expostas com a sua autorização.

RESPONSABILIDADE:

Caso ocorra algum tipo de dano no decorrer da pesquisa, a Fga. Gisele Sant'Ana Pinto se responsabiliza pelos eventuais ressarcimentos.



No caso de novas informações no decorrer da pesquisa, estas serão submetidas à avaliação da Comissão de Ética para um novo parecer.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO:

Eu, _____,
portador(a) do RG: _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo acima descrito como sujeito.

Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora, Gisele Sant'Ana Pinto sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento / assistência / tratamento.


Curitiba, ____/____/____.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do responsável

5

ANEXO 3 - CONFIRMAÇÃO DA SUBMISSÃO DO ARTIGO



International
ARCHIVES
of Otorhinolaryngology

[Edit Account](#) | [Instructions & Forms](#) | [Log Out](#) | [Get Help Now](#)

SCHOLARONE™
Manuscripts

[Menu Principal](#) → [Autor do Dashboard](#) → Confirmação de Submission

Você está logado como Gisele Pinto

Submission
ConfirmationObrigado por enviar seu manuscrito para *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia*.

Manuscrito ID: IAORL-2013-09-0023-OR

Título: PROGRAMA PARA DIAGNOSTICAR PROBABILIDADE de pneumonia aspirativa EM
PACIENTES com AVC isquêmicoAutores: Pinto, Gisele
Zétola, Viviane
Lange, Marcos
Gomes, Guilherme
Nunes, Maria Cristina
Hirata, Gisela
Lagos-Guilmarães, Hellen Nataly

Data de Submissão: 12-Sep-2013

 Print  Return to Dashboard

ScholarOne Manuscripts™ V4.13 (patente # 7257767 e # 7263655). © ScholarOne, Inc., 2013. . Todos os Direitos Reservados
Manuscripts ScholarOne é marca registrada da ScholarOne, Inc. ScholarOne é uma marca registrada da ScholarOne, Inc. ScholarOne Siga no
Twitter [Termos e Condições de Uso](#) - [Política de Privacidade ScholarOne](#) - [Get Help Now](#)



ANEXO 4 - ESCALA FUNCIONAL DE INGESTÃO POR VIA ORAL (FOIS®)
(CRARY, MANN & GROHER, 2005)

Nível 1	Nada por via oral.	()
Nível 2	Dependente de via alternativa e mínima via oral de algum alimento ou líquido.	()
Nível 3	Dependente de via alternativa com consistente via oral de alimento ou líquido.	()
Nível 4	Via oral total de uma única consistência.	()
Nível 5	Via oral total com múltiplas consistências, porém com necessidade de preparo especial ou compensações.	()
Nível 6	Via oral total com múltiplas consistências, porém sem necessidade de preparo especial ou compensações, porém com restrições alimentares.	()
Nível 7	Via oral total sem restrições.	()

**ANEXO 5 - ESCALA DE SEVERIDADE: PENETRAÇÃO E ASPIRAÇÃO
(ROSENBEK *et al.*, 1996)**

CATEGORIA	PONTUAÇÃO	DESCRIÇÃO
PENETRAÇÃO	1	Contraste não entra em via aérea.
	2	Contraste entra até acima das pregas vocais, sem resíduo.
	3	Contraste permanece acima de pregas vocais, resíduo visível.
	4	Contraste atinge pregas vocais, sem resíduo.
	5	Contraste atinge pregas vocais, resíduo visível.
ASPIRAÇÃO	6	Contraste passa o nível glótico, mas não há resíduos no nível subglótico
	7	Contraste passa o nível glótico com resíduo no subglótico apesar do paciente responder.
	8	Contraste passa a glote com resíduo na subglote, mas o paciente não responde.